Cargadora retroexcavadora 310SE y cargadora retroexcavadora de desplazamiento lateral 315SE

MANUAL DEL OPERADOR

Cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE

OMT184379 A0 (SPANISH)

Worldwide Construction And Forestry Division

(Este manual sustituye OMT164775 F8)

LITHO IN U.S.A.

Introducción

LEER ESTE MANUAL detenidamente para informarse sobre el manejo y mantenimiento correcto de la máquina. El no hacerlo puede resultar en lesiones personales o averías en la máquina. Este Manual del Operador y los adhesivos de seguridad en su máquina están disponibles también en otros idiomas. (Consultar al concesionario John Deere para pedirlos.)

ESTE MANUAL DEBE SER CONSIDERADO como parte integrante de la máquina y debe acompañar a la máquina si ésta es vendida de nuevo.

Las MEDIDAS de este manual se dan en unidades métricas con sus equivalencias en el sistema de los EE.UU. Utilizar únicamente repuestos y tornillería correctos. Los tornillos métricos y los del sistema de los EE.UU. pueden requerir llaves especiales métricas o del sistema de los EE.UU.

El LADO DERECHO y el LADO IZQUIERDO se determinan mirando en el sentido de avance de la máquina.

Anotar los NUMEROS DE IDENTIFICACION DEL PRODUCTO (PIN) en el capítulo Números de la máquina. Anotar todos los números de serie para ayudar a recuperar la máquina en caso de robo. Su concesionario necesita dichos números cuando pida repuestos. Anotar los números de identificación en un lugar seguro pero no guardarlos en la máquina.

Esta máquina dispone de una GARANTIA como parte del programa de respaldo total al producto para los clientes que manejan y mantienen su equipo según describe este manual. La garantía se explica en el certificado de garantía que debe haberle entregado su concesionario.

Esta garantía le proporciona la seguridad de que John Deere respaldará sus productos si éstos presentan defectos dentro del período de garantía. En determinadas circunstancias, John Deere proporciona igualmente mejoras del producto sin cargo alguno para el cliente, incluso si el equipo está fuera de garantía. Si se abusa el equipo, o si se modifica éste para variar su rendimiento de forma diferente a las especificaciones de la fábrica, la garantía quedará anulada y los programas de mejoras pueden ser denegados. La variación de los ajustes de la bomba de inyección para obtener más potencia anula igualmente la garantía.

La garantía DE LOS FABRICANTES DE LOS NEUMATICOS con los cuales está equipada su máquina puede no ser válida fuera de los EE.UU.

TX,INTR,BD2221 –63–09OCT96–1/1

310SE

T105479 –UN–04DEC96

TX,INTR,BD1976 –63–24SEP96–1/1

315SE

T105478 –UN–02DEC96

EX,INTR,BG69 –63–02DEC96–1/1

¡Bríndenos su ayuda!

Necesitamos su ayuda para poder mejorar continuamente nuestras publicaciones técnicas. Favor de enviarnos sus comentarios, ideas y sugerencias por correo o vía FAX.

ENVIAR A:

John Deere Dubuque Works
P.O. Box 538
Dubuque, Iowa 52004-0538
EE.UU.
Dept. 304

NUMERO FAX: 319-589-5800

Manual del operador OMT184379 Cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE

Ideas, comentarios (favor de indicar el número de página):_____

EN GENERAL, ¿cómo clasificaría usted la calidad de TODOS los manuales que se le han proporcionado? (Indique una opción)

Mala		Moderada		Buena		Muy buena		Excelente	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Razón social_____
Dirección_____
Teléfono_____
N° de FAX_____
N° de cuenta de concesionario_____

¡MUCHAS GRACIAS!

CED,TX03768,2670 –63–11NOV99–1/1

Índice

Página

Seguridad 05-1

Etiquetas de seguridad 06-1

Puesto del operador
Tablero de instrumentos 10-1
Luces indicadoras 10-1
Alarma e indicador de apagar el motor 10-2
Indicador de temperatura de refrigerante del motor 10-2
Indicador de cinturón de seguridad 10-3
Indicador de presión de aceite del motor 10-3
Indicador de voltaje del alternador 10-3
Indicador de restricción del filtro de aire del motor 10-3
Indicador de temperatura de aceite de la transmisión 10-4
Indicador de proyector giratorio 10-4
Indicador del filtro de aceite hidráulico 10-4
Indicador de temperatura de aceite hidráulico 10-5
Indicador de tracción delantera mecánica—Si la tiene 10-5
Control e indicador de suspensión—Si lo tiene 10-5
Indicador y control del freno de estacionamiento 10-6
Control e indicadores de señalizadores de viraje 10-6
Controles de manejo 10-7
Controles de la cargadora frontal 10-7
Palancas de control de los estabilizadores 10-8
Controles de retroexcavadora—Configuración John Deere de dos palancas 10-8
Controles de la retroexcavadora—
—Configuración de excavadora SAE de dos palancas 10-9
Controles de retroexcavadora—Tres palancas (Configuración CASE®) 10-10
Controles de retroexcavadora—Cuatro palancas (Configuración FORD®) 10-11
Controles de la retroexcavadora 315SE 10-12

Página

Control de bloqueo del aguilón 310SE 10-12
Control de bloqueo del aguilón de la 315SE . . 10-13
Pasador de bloqueo de giro 10-14
Pasador de bloqueo del brazo extensible 10-15
Cinturón de seguridad 10-15
Controles del asiento 10-16
Cinturón de seguridad 10-18
Luces 10-18
Luz del techo y radio—Si las tiene 10-19
Funcionamiento de los limpiaparabrisas 10-20
Ventanas laterales—Salidas auxiliares 10-21
Ventana superior trasera 10-22
Ventana central trasera 10-23
Calefactor y acondicionador de aire—Si los tiene 10-23
Tacómetro y horómetro 10-23
Bolsillo para manual del operador 10-24

Rodaje
Observar el funcionamiento del motor 15-1
Después de las primeras 10 horas o diariamente 15-2
Entre las primeras 50 a 100 horas—Inspección después de la venta (ASI) 15-2

Inspección antes del arranque
Inspección diaria de la máquina antes del arranque 20-1

Funcionamiento del motor
Revisión de los instrumentos antes de arrancar el motor 25-1
Arranque del motor—Con transmisión manual 25-2
Arranque del motor—Con servotransmisión . . . 25-4
Fluido auxiliar de arranque—Auxiliar de arranque en tiempo frío 25-6
Uso de baterías de refuerzo—Sistema de 12 V 25-7

Continúa en la pág. siguiente

Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones recogidas en este manual son las más actuales, disponibles en la fecha de publicación. Se reserva el derecho de introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.

COPYRIGHT © 2000
DEERE & COMPANY
Moline, Illinois
All rights reserved
A John Deere ILLUSTRUCTION® Manual
Previous Editions
Copyright © 1998

Página

Uso de calentador de refrigerante—Si lo tiene 25-8
Revisión de los instrumentos después del arranque 25-8
Calentamiento de la máquina 25-9
Calentamiento en clima frío 25-10
Motor calado 25-10
Apagado del motor—Parada normal con transmisión manual 25-11
Apagado del motor—Parada normal con servotransmisión 25-12

Conducción de la máquina
Conducción en vías públicas—310SE 30-1
Conducción en vías públicas—315SE 30-2
Funcionamiento del control de suspensión—Si lo tiene. 30-3
No admitir pasajeros en la máquina 30-4
Conducción de la máquina—Con transmisión manual. 30-4
Conducción de la máquina—Con servotransmisión—Si la tiene 30-6
Velocidad de avance—310SE con transmisión manual. 30-8
Velocidad de avance—310SE con servotransmisión. 30-8
Velocidad de avance—315SE con transmisión manual. 30-9
Velocidad de avance—315SE con servotransmisión. 30-9
Estacionamiento de la máquina—Con transmisión manual. 30-10
Estacionamiento de la máquina—Con servotransmisión—Si la tiene 30-11

Funcionamiento de la máquina
Preparación para manejar la retroexcavadora . . 35-1
Ajuste de varillaje de válvula de retroexcavadora 35-2
Funcionamiento de los estabilizadores 35-3
Uso del bloqueo del aguilón—310SE 35-4
Uso del bloqueo del aguilón—315SE 35-4
Funcionamiento del bloqueo de giro 35-5
Funcionamiento del bloqueo del brazo extensible—Si lo tiene 35-6
Uso de válvula de control de caudal auxiliar—Si la tiene. 35-6
Funcionamiento de la retroexcavadora—Configuración John Deere de dos palancas 35-7
Funcionamiento de los controles de la retroexcavadora—Configuración de excavadora SAE de dos palancas 35-8

Página

Funcionamiento de controles de retroexcavadora—Tres palancas (Configuración CASE®) 35-9
Funcionamiento de controles de retroexcavadora—Cuatro palancas (Configuración FORD®). 35-10
Desplazamiento de la retroexcavadora con cucharón—315SE. 35-11
Funcionamiento del brazo extensible—Si lo tiene 35-12
Posición de transporte/almacenamiento de la retroexcavadora 35-12
Manejo de la cargadora frontal 35-13
Ajuste del indicador del varillaje autonivelador del cucharón y del interruptor de retorno para excavar 35-13
Cambio de cucharones de la cargadora 35-16
Funcionamiento de la traba del diferencial . . . 35-17
Funcionamiento de la tracción delantera mecánica—Si la tiene 35-18
Inversión de patas de estabilizadores—310SE. 35-19
Instalación de contrapesos delanteros 35-19
Adición de lastre líquido a los neumáticos delanteros. 35-20
Consejos acerca del funcionamiento 35-21
Trabajar tomando los ángulos apropiados 35-22
Conducción en pendientes 35-22
Planificación de los montones de escombros 35-23
Nivelación de la máquina 35-23
Desplazamiento con la retroexcavadora. 35-24
Uso del cucharón de la retroexcavadora 35-25
Uso de una mira durante el zanjeo. 35-25
Zanjeo 35-26
Funcionamiento del brazo extensible con accesorios. 35-26
Utilización del cucharón de la cargadora 35-27
Excavación con el cucharón delantero 35-27
Topado y arado 35-28
Excavación de bancos o pilas de materiales . . 35-29
Retroarrastre 35-29
Rellenado. 35-30
Carga de camiones 35-32
Banquetas 35-33
Funciones de grúa 35-35
Acopladores universales y cucharones opcionales. 35-36

Transporte
Carga y descarga de la máquina en un remolque. 40-1
Procedimiento de remolcado 40-3

Continúa en la pág. siguiente

Página

Combustible y lubricantes
Combustible diesel 45-1
Acondicionador de combustible diesel bajo en azufre. 45-2
Almacenamiento de combustible diesel 45-3
Almacenamiento de combustible 45-4
No usar recipientes galvanizados 45-4
Tanque de combustible 45-4
Aceite para motores diesel 45-5
Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica 45-6
Aceite hidráulico 45-7
Grasa 45-8
Grasa para el brazo extensible, bastidor de desplazamiento lateral y pletinas de desgaste de las patas de los estabilizadores 45-8
Lubricantes alternativos y sintéticos 45-9
Almacenamiento de lubricantes 45-9
Mezcla de los lubricantes 45-9

Mantenimiento periódico
Colocar el rótulo "No Usar". 50-1
Dar servicio a la máquina en los intervalos especificados 50-1
Revisión periódica del horómetro 50-2
Evitar la acumulación de barro 50-2
Uso del combustible y lubricantes correctos 50-2
Preparación para mantenimiento—Con transmisión manual 50-3
Preparación para mantenimiento—Con servotransmisión 50-4
Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora 50-5
Apertura y cierre de las puertas de acceso 50-6
Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación 50-7
Oilscan Plus®, CoolScan Plus® y juego de prueba de refrigerante 3-Way 50-8
Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación 50-9
Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación 50-11

Mantenimiento—Según se requiera
Inspección de la correa 55-1
Vaciado del agua y los sedimentos del tanque de combustible 55-1
Revisión de la presión de los neumáticos. 55-2
Presiones de inflado de neumáticos 55-3
Revisión de los sujetadores de las ruedas 55-3
Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora 55-4

Página

Revisión y ajuste del bloqueo del aguilón—310SE 55-5
Limpieza de los filtros de aire de la cabina 55-6
Inspección y limpieza del tamiz de llenado del depósito hidráulico 55-6
Lubricación del bastidor de desplazamiento lateral—315SE 55-7
Lubricación de las pletinas de desgaste de patas de estabilizadores—315SE 55-7
Lubricación del brazo extensible—Si lo tiene . . 55-8
Lubricación de los rieles laterales del brazo extensible—Si lo tiene 55-8
Lubricación de los cojinetes de ruedas delanteras—Eje no motriz 55-9
Lubricación del eje impulsor de TDM—Si lo tiene 55-9

Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente
Revisión del nivel de aceite del motor 60-1
Lubricación de los pivotes de la cargadora. 60-2
Lubricación de juntas universales del eje impulsor de la TDM—Si la tiene 60-3
Lubricación de estabilizadores y cilindros—310SE 60-3
Lubricación de la retroexcavadora 60-4
Lubricación de la dirección del eje delantero—Eje no motriz 60-6

Mantenimiento—Semanal
Revisión del nivel de refrigerante 65-1
Lubricación de juntas universales del eje impulsor de la TDM (N.S.—881151)—Si las tiene 65-2

Mantenimiento—Cada 250 horas
Revisión de nivel de aceite del puente de TDM—Si la tiene 75-1
Revisión del nivel de aceite del puente trasero 75-1
Revisión del nivel de electrólito y de los bornes de batería 75-2
Revisión del nivel de aceite del sistema hidráulico 75-4
Revisión del nivel de aceite de la transmisión 75-5
Cambio de aceite y del filtro del motor 75-6
Revisión de nivel de aceite del puente de TDM—Si la tiene 75-7

Mantenimiento—Cada 500 horas
Revisión de la manguera de admisión de aire 80-1

Continúa en la pág. siguiente

Página

Cambio del filtro de aceite del sistema hidráulico 80-1
Revisión del par de apriete del pasador entre el aguilón y el brazo. 80-2
Cambio del respiradero del depósito hidráulico 80-2
Cambio del filtro de combustible 80-3
Revisión de acondicionador de refrigerante 80-4

Mantenimiento—Cada 1000 horas
Cambio de aceite del puente delantero de TDM—Si la tiene 85-1
Limpieza, engrase y ajuste de los cojinetes de las ruedas delanteras—No motrices 85-2
Revisión de velocidades del motor 85-3
Revisión y ajuste del varillaje de control de velocidad del motor 85-4
Cambio de aceite del puente trasero 85-5
Cambio del filtro de aceite de la transmisión . . . 85-6
Cambio del aceite y filtro de la transmisión y convertidor de par 85-7
Cambio de aceite del depósito hidráulico 85-9
Limpieza del tubo del respiradero del cárter del motor 85-9
Cambio del aceite y filtro de la transmisión y convertidor de par 85-10
Cambio de aceite de la caja de planetarios de ruedas delanteras con TDM 85-11
Sustitución de los elementos del filtro de aire 85-12

Mantenimiento—Cada 2000 horas
Ajuste del juego de las válvulas 86-1

Mantenimiento
Inspección exterior de frenos de servicio 90-1
Limpieza de la válvula de descarga de polvo . . 90-2
Limpieza de los elementos del filtro de aire 90-2
Limpieza del elemento primario polvoriento 90-3
Prueba del nivel de protección contra congelación del refrigerante 90-3
Servicio del sistema de enfriamiento 90-4
Revisión de las mangueras de refrigerante y del radiador 90-4
Vaciado del sistema de enfriamiento 90-5
Refrigerante de motores diesel. 90-6
Llenado del sistema de enfriamiento 90-7
No dar servicio a las toberas de inyección 90-7
No ajustar la bomba de inyección 90-8
Sustitución del amortiguador de vibraciones del motor. 90-8

Página

Vaciado de sedimentos del filtro de combustible 90-8
Precauciones a tomar con el alternador y regulador 90-9
Manejo seguro de baterías. 90-9
Cómo dar servicio a las baterías 90-10
Revisión de la gravedad específica del electrólito de batería 90-12
Empleo del cargador de baterías 90-13
Sustitución de baterías 90-14
Retiro de las baterías. 90-14
Sustitución de fusibles 90-15
Retiro e instalación de bombillas de halógeno. 90-16
Ajuste del volumen de la bocina de retroceso 90-17
Revisión del sistema de arranque en punto muerto 90-18
Instalación de accesorios en la estructura protectora contra vuelcos (ROPS). 90-18
Soldadura en la máquina 90-19
Revisión del acumulador del control de suspensión—Si lo tiene. 90-20
Revisión del freno de estacionamiento 90-22
Prueba de los tiempos de ciclaje de la máquina 90-23
Purga de aire de los frenos 90-24
Ajuste de la tensión de la palanca de control de velocidad del motor 90-25
Revisión y ajuste de la convergencia 90-26
Instalación de los dientes en el cucharón de la retroexcavadora 90-27
No dar servicio a las válvulas de control, cilindros, bombas o motores 90-28
Especificaciones de par de apriete de la tornillería. 90-28
Mantener bien instalada la estructura protectora contra vuelcos 90-28
Sustitución de patas de estabilizadores de la retroexcavadora de desplazamiento lateral—315SE 90-29
Valores de apriete de los tornillos métricos . . . 90-30
Recomendaciones de servicio de conectores de pestaña de cuatro pernos (dimensiones métricas). 90-31
Tabla suplementaria de par de apriete de tornillería métrica 90-32
Valores de apriete de los tornillos no métricos 90-33

Continúa en la pág. siguiente

Página

Revisión de las líneas de aceite y los conectores 90-34
Recomendaciones de servicio para conectores de resalte de anillo "O" 90-35
Recomendaciones de servicio para los conectores de cierre frontal de anillo “O” . . . 90-36
Recomendaciones de servicio de los conectores de pestaña de cuatro pernos (dimensiones en in.) 90-37

Revisión operacional
Revisión operacional 95-1
Medidores e indicadores con el motor apagado 95-1
Selector de sentido de marcha, circuito de arranque en punto muerto y bocina de retroceso. 95-2
Freno de estacionamiento, luz indicadora de carga, circuito del tacómetro/horómetro y varillaje de control de velocidad del motor 95-3
Sistema de frenos 95-5
Revisiones de sistema de la dirección 95-7
Circuito de desembrague de la transmisión en punto muerto. 95-8
Conducción 95-9
Conducción con tracción delantera mecánica (TDM) 95-11
Revisiones del sistema hidráulico. 95-12
Funcionamiento de los accesorios (motor apagado) 95-16
Componentes de la cabina. 95-18
Revisiones varias 95-23

Localización de averías
Motor 100-2
Sistema eléctrico 100-14
Medidores e indicadores 100-20
Sistema hidráulico 100-25
Transmisión 100-33
TDM 100-39
Puente trasero 100-40

Almacenamiento
Preparación de la máquina para el almacenamiento 105-1
Procedimiento mensual de almacenamiento. . . 105-2

Especificaciones
Especificaciones de la 310SE y 315SE 115-1
Cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE. 115-2

Página

Información adicional—Cargadora retroexcavadora 310SE y 315SE 115-12
Pesos de cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE 115-13
Cucharones 115-14
Capacidades de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE 115-15
Capacidades de levante de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE—Brazo extensible 115-16
Capacidades de levante de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE—Brazo extensible (retraído) 115-17
Capacidades de levante de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE—Brazo extensible (extendido). 115-18

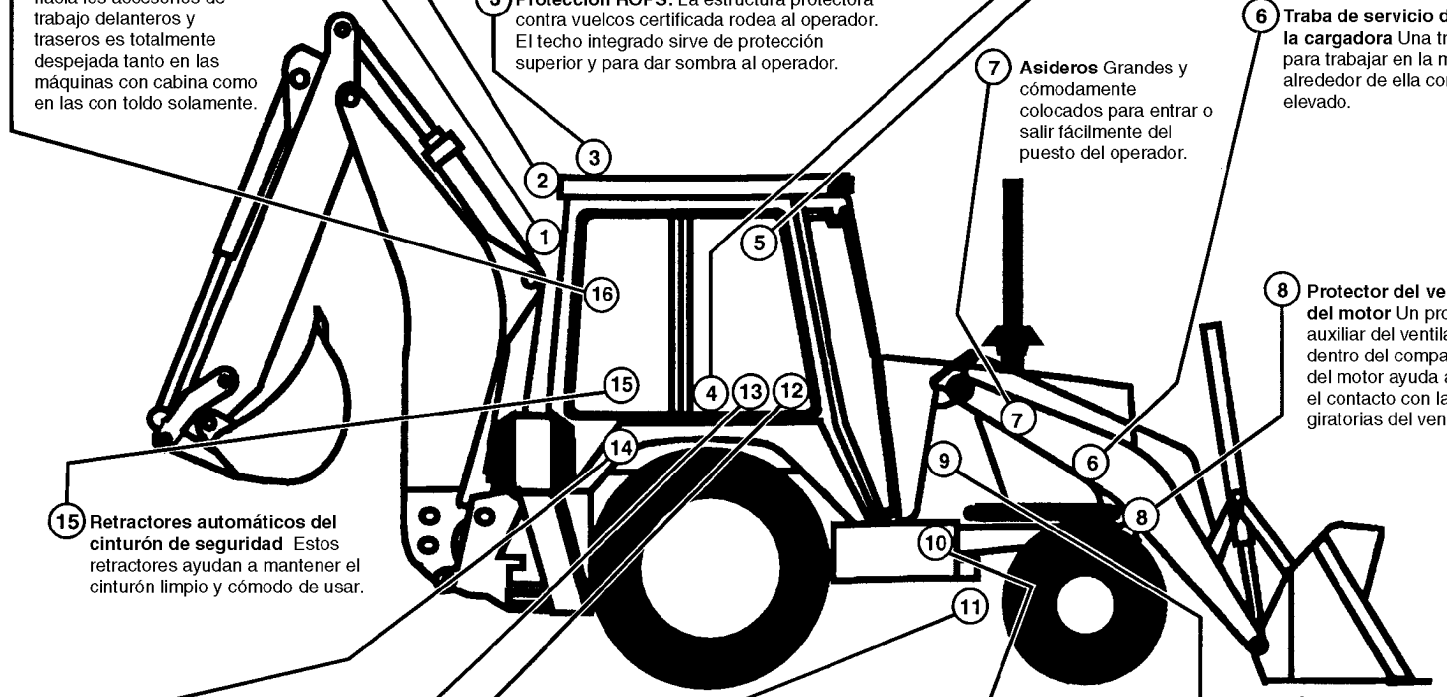
Números de la máquina
Número de identificación del producto (PIN). . . 120-1
Número de serie del motor. 120-1
Número de serie de la caja del puente delantero (TDM) 120-1

Listas de revisiones
Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación CLIS-1

Nuestro servicio le mantiene en marcha . . . IBC-1

CARACTERISTICAS DE SEGURIDAD DE LAS CARGADORAS RETROEXCAVADORAS JOHN DEERE

El operador es esencial para la prevención de accidentes.



1 Luces delanteras/de cola El techo o la cabina tiene dos luces delanteras de conducción/trabajo de halógeno y dos luces traseras de trabajo de halógeno.

2 Señalizadores/luces de advertencia Las luces de señalizadores de viraje y luces de advertencia instaladas en el techo también se pueden usar como destelladores cuando se viaja en vías públicas.

3 Protección ROPS: La estructura protectora contra vuelcos certificada rodea al operador. El techo integrado sirve de protección superior y para dar sombra al operador.

4 Sensor de posición de asiento Una advertencia audiovisual avisa al operador cuando el selector de sentido de marcha está en posición de avance o retroceso y el asiento está vuelto hacia la posición de manejar la retroexcavadora.

5 Espejo retrovisor interior Ofrece al operador una vista de lo que está sucediendo detrás de él.

6 Traba de servicio del aguilón de la cargadora Una traba mecánica para trabajar en la máquina o alrededor de ella con el aguilón elevado.

7 Asideros Grandes y cómodamente colocados para entrar o salir fácilmente del puesto del operador.

8 Protector del ventilador del motor Un protector auxiliar del ventilador dentro del compartimiento del motor ayuda a impedir el contacto con las paletas giratorias del ventilador.

9 Protección contra arranque por cortocircuito Una protección encima de los bornes del arrancador ayuda a impedir el arranque por cortocircuito peligroso.

10 Abastecimiento de combustible, puntos de mantenimiento diario a nivel del suelo Esta característica elimina la necesidad de treparse a la máquina para llenar el tanque de combustible.

11 Peldaños Peldaños anchos antideslizantes ayudan a impedir resbalarse al entrar o salir del puesto del operador.

12 Freno de estacionamiento independiente/freno secundario El freno de estacionamiento independiente es controlado eléctricamente y se aplica cuando se apaga el motor.

13 Arranque en punto muerto Esta función impide arrancar el motor a menos que la palanca de retroceso esté en punto muerto.

14 Bocina de retroceso Pone en alerta a los peatones cuando se hace retroceder la máquina.

15 Retractores automáticos del cinturón de seguridad Estos retractores ayudan a mantener el cinturón limpio y cómodo de usar.

16 Visibilidad excepcional La visual hacia los lados o hacia los accesorios de trabajo delanteros y traseros es totalmente despejada tanto en las máquinas con cabina como en las con toldo solamente.

T105701 –63–08JAN97

Reconocer los avisos de seguridad

Este es el símbolo preventivo de seguridad. Al ver este símbolo en su máquina o en esta publicación ser siempre consciente del riesgo de lesiones o accidentes implicado por el manejo de la máquina.

Observar las instrucciones de seguridad y manejo seguro de la máquina.

T81389 –UN–07DEC88

DX,ALERT –63–03MAR93–1/1

Distinguir los mensajes de seguridad

Los mensajes—PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCION—se identifican por el símbolo preventivo de seguridad. El mensaje de PELIGRO indica alto riesgo de accidentes.

Los mensajes de PELIGRO o ADVERTENCIA aparecen en todas las zonas de peligro de la máquina. El mensaje de ATENCION informa sobre medidas de seguridad generales. ATENCION también indica normas de seguridad en esta publicación.

TS187 –63–30SEP88

DX,SIGNAL –63–03MAR93–1/1

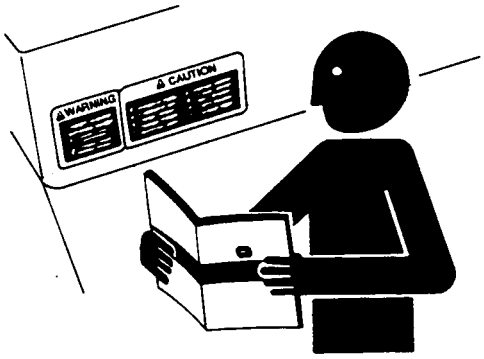
Observar los mensajes de seguridad

Leer atentamente los mensajes de seguridad en esta publicación y sobre su máquina. Mantener los adhesivos correspondientes en buen estado. Sustituir los adhesivos deteriorados o perdidos. Equipos o componentes nuevos y repuestos deben llevar también los adhesivos de seguridad. Se pueden conseguir etiquetas de repuesto del concesionario John Deere.

Familiarizarse con el funcionamiento de la máquina y sus mandos. Es imprescindible instruir al operador antes de la puesta en marcha de la máquina.

Mantener la máquina en buenas condiciones de trabajo. Cualquier modificación no autorizada puede conducir al deterioro del funcionamiento y/o seguridad de la máquina y reducir su duración.

Si se requiere ayuda para comprender alguna porción del presente manual, comunicarse con el concesionario John Deere.



TS201 –UN–23AUG88

DX,READ –63–03MAR93–1/1

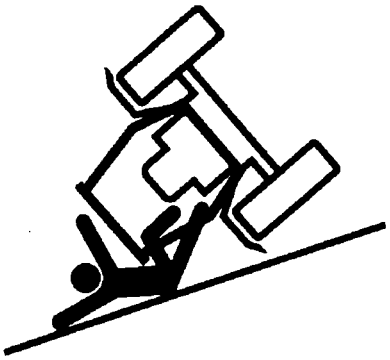
Evitar lesiones debido a la volcadura de la máquina

Usar el cinturón de seguridad

No saltar de la máquina si se vuelca—Se podrían sufrir lesiones graves o mortales al ser aplastado por la máquina

---

La máquina se volcará más rápido de lo que se puede saltar de ella



Para evitar las volcaduras:

- Manejar con cuidado en las pendientes.
- Evitar virajes bruscos.
- Equilibrar las cargas para que el peso quede uniformemente distribuido y la carga esté estable.
- Acarrear los accesorios cerca del suelo para tener mejor visibilidad y bajar el centro de gravedad.
- Reducir la velocidad antes de hacer un viraje o girar la carga.
- Conocer la capacidad de la máquina. No sobrecargar la máquina.
- Manejar con cuidado en la orilla de una excavación, zanja o barranco, y mientras se sube o baja la máquina del remolque.
- Leer y entender las instrucciones de funcionamiento en este manual del operador.

T7242EA –63–22FEB90

TX,05,BD2026 –63–07OCT96–1/1

Evitar ser atropellado por la máquina en retroceso

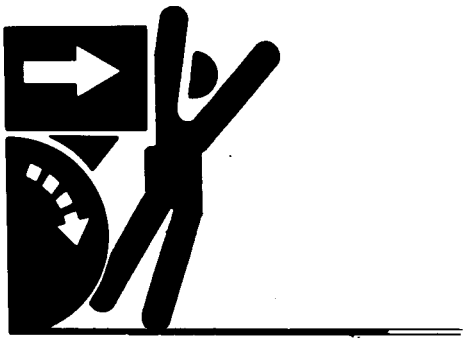
Antes de mover la máquina, ver que no haya personas en el lugar de trabajo

----

Siempre estar alerta a las personas presentes en el lugar de trabajo. Usar la bocina u otras señales para poner en aviso a las personas antes de mover la máquina

----

Si se usa un señalero, mantenerlo a la vista en todo momento. Asegurarse que se haya retirado antes de retroceder



T7241AY –UN–21FEB90

Para evitar accidentes durante el retroceso:

- Siempre mirar alrededor antes de retroceder. Asegurarse que no haya nadie cerca de la máquina.
- Mantener a los espectadores lejos del área de pivote de una máquina articulada.
- Mantener la bocina de retroceso en buen estado.
- Emplear a un señalero cuando para retroceder la vista está obstruida. Siempre tener el señalero a plena vista.
- Aprender el significado de todas las banderas, señales y letreros que se usen en el trabajo y quién es el responsable de la señalización.
- Mantener las ventanas, los espejos y las luces limpios y en buenas condiciones.
- El polvo, la lluvia fuerte, la neblina, etc., pueden reducir la visibilidad. A medida que la visibilidad disminuya, reducir la velocidad y usar las luces apropiadas.
- Leer y entender las instrucciones de funcionamiento en este manual del operador.

TX,05,BD2027 –63–07OCT96–1/1

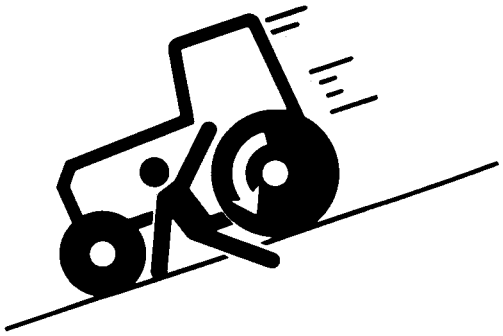
Evitar las lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina

---

Para evitar el movimiento inesperado, asegurarse que la máquina esté bien estacionada antes de abandonar el asiento del operador

---

Al intentar subirse a una máquina o pararla mientras está en movimiento se pueden sufrir lesiones graves e incluso la muerte



T7241AZ –UN–21FEB90

Para evitar el movimiento inesperado de la máquina:

- Estacionar la máquina en suelo nivelado siempre que sea posible.
- Al estacionarla, colocar la máquina a una distancia prudente de otros vehículos.
- Poner los controles de la transmisión en punto muerto, el selector de sentido de marcha en punto muerto y aplicar el freno de estacionamiento.
- Bajar todo el equipo al suelo.
- Apagar el motor.
- Bloquear todas las ruedas cuando se va a estacionar en una pendiente. Colocar la máquina de modo que se impida que ruede.
- Leer y entender las instrucciones de funcionamiento en este manual del operador.

TX,05,DH1526 –63–26JAN91–1/1

Inspeccionar la máquina

Inspeccionar cuidadosamente la máquina todos los días antes de ponerla en marcha. (Ver el capítulo Inspección antes del arranque.)

T6607AQ –UN–18OCT88

T82,BHSA,CL –63–14MAR90–1/1

Usar los asideros y peldaños

Las caídas son causa de muchas de las lesiones personales.

Al subir o bajarse de la máquina, siempre mantener tres puntos de contacto con los peldaños y asideros y colocarse de frente a la máquina. No usar el volante de la dirección ni los controles como asidero.

Nunca se debe saltar ni para subir ni para bajar de la máquina. Nunca bajarse o subirse mientras la máquina está en movimiento.

Tener cuidado en las plataformas, peldaños y asideros resbaladizos al bajarse de la máquina.

T6981AN –UN–15JUN89

TX,05,BD2031 –63–07OCT96–1/1

Impedir el movimiento inesperado de la máquina

Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte debido al movimiento imprevisto de la máquina.

No arrancar la máquina haciendo puentes. La máquina arrancará engranada si se pasa por alto el circuito normal.

NUNCA arrancar el motor estando de pie en el suelo. Sólo arrancar el motor desde el asiento del operador con la transmisión en punto muerto o en posición de estacionamiento.

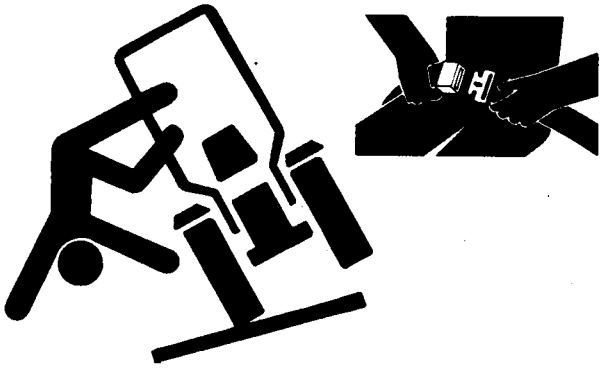
TS177 –UN–11JAN89

DX,BYPAS1 –63–03MAR93–1/1

Usar correctamente el cinturón de seguridad

Ponerse el cinturón de seguridad siempre que se trabaje con una máquina equipada con estructura protectora contra vuelcos (ROPS) o con cabina para minimizar las consecuencias de un accidente, p.e. el vuelco de la máquina.

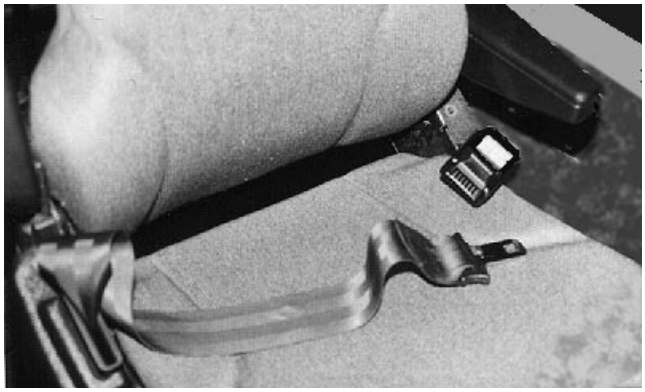
No usar el cinturón de seguridad si no tiene una ROPS o cabina.



TS205 –UN–23AUG88

DX,ROPS1 –63–03MAR93–1/1

Mantener el cinturón de seguridad en buen estado


T105665 –UN–07JAN97

IMPORTANTE: Cambiar el cinturón de seguridad completo cada tres años de uso, sin importar su apariencia.

Entre los intervalos de cambio:

- Examinar cuidadosamente la hebilla, el cinturón y la tornillería.
- Asegurarse que la tornillería de fijación esté en su lugar. Apretar de ser necesario.
- Cambiar el cinturón de seguridad si no funciona correctamente o si está dañado, desgastado o deteriorado. (Ver Cinturón de seguridad en el capítulo Puesto del operador.)

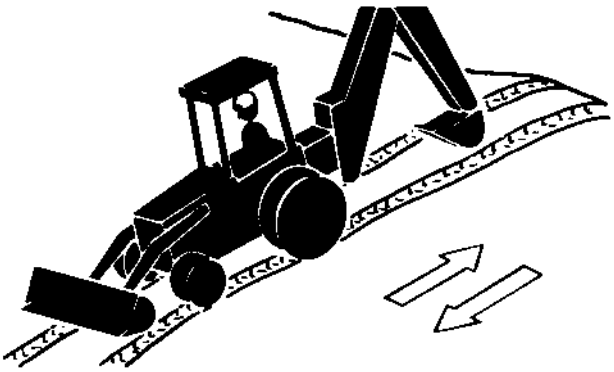
TX,05,BD2033 –63–07OCT96–1/1

Salidas auxiliares

Las máquinas equipadas con cabinas tienen salidas auxiliares. (Para más información, ver Salidas auxiliares en el capítulo Puesto del operador.)

TX,05,BD2034 –63–07OCT96–1/1

Manejo seguro de la máquina


T7208AC –UN–19FEB90

Colocar los pasadores de bloqueo del aguilón y de bloqueo de giro para centrar la retroexcavadora antes de conducir la máquina. Si hay que conducir en pendientes, mover la retroexcavadora al lado cuesta arriba para mejorar la estabilidad de la máquina.

Conducir cuidadosamente:

- en pendientes
- en lugares de espacio limitado
- en terreno irregular, bordillos o senderos
- cerca de zanjas o excavaciones.

Para conducir:

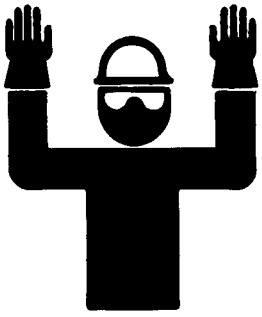
- conectar los pedales de freno
- bajar el cucharón de la cargadora al suelo
- siempre mantener la máquina engranada.

Usar las luces auxiliares y dispositivos de seguridad para alertar a los conductores de otros vehículos.

En los lugares donde está prohibido el uso de luces intermitentes, desconectar el destellador de las luces de advertencia.

TX,05,DB2035 –63–07OCT96–1/1

Viajar con prudencia


T6964AD –UN–20DEC88

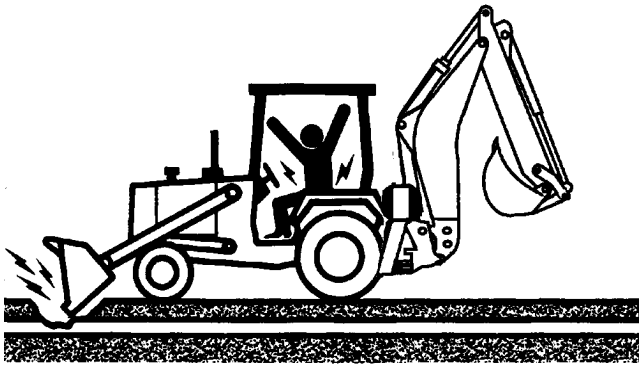
Enterarse de la posición de las demás personas antes de desplazar la máquina.

Siempre mantener la bocina de retroceso en buen estado para avisar a la gente cuando la máquina comienza a retroceder.

Emplear a un señalero cuando se maniobra la máquina en zonas congestionadas. Establecer señales de mano con el señalero antes de arrancar la máquina.

TX,05,BD2036 –63–07OCT96–1/1

Funcionamiento seguro de la retroexcavadora


T105702 –UN–11DEC96

Antes de excavar, verificar la ubicación de cables, tuberías de gas y tuberías de agua.

Evitar el movimiento accidental de la máquina. Antes de dar vuelta el asiento para manejar la retroexcavadora:

- Bajar los estabilizadores hasta apenas levantar las ruedas traseras del suelo.
- Bajar el cucharón de la cargadora al suelo (inclinado hacia adelante si es posible).
- Mover la palanca de cambios de la transmisión y selector de sentido de marcha a punto muerto.
- Aplicar el freno de estacionamiento.

En suelo nivelado, un operador experto podría usar el cucharón de la retroexcavadora para desplazar la máquina. De otra manera, de la posición de funcionamiento de la cargadora, levantar el cucharón de la cargadora y los estabilizadores y conducir la máquina para desplazarla. Después de cada movimiento, sujetar adecuadamente la máquina con los estabilizadores.

Los estabilizadores deben estar apoyados sobre una superficie firme. No excavar debajo de los estabilizadores. Estar alerta a la posibilidad de que la máquina se desplace al levantar los estabilizadores y el cucharón de la cargadora.

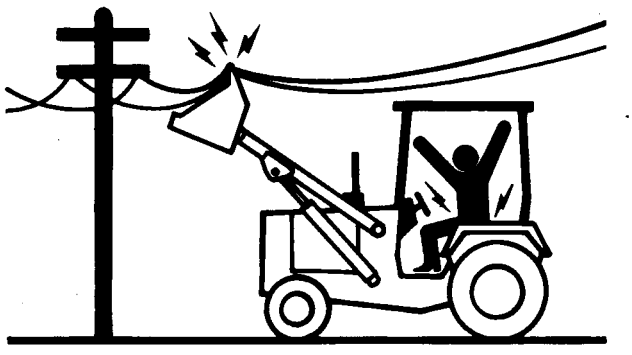
Cuando se trabaje en una pendiente, evitar girar el cucharón en sentido cuesta abajo. Descargar el cucharón por el lado cuesta arriba siempre que sea posible.

Mover el aguilón lentamente cuando se levante el cucharón cargado hasta arriba.

Asegurarse que no haya nadie en la zona de trabajo y de movimiento de la máquina.

TX,05,DB2037 –63–07OCT96–1/1

Alejarse de los cables eléctricos


T6669AT –UN–18OCT88

Alejarse de los cables eléctricos. Si la máquina hace contacto con los mismos se pueden sufrir graves lesiones e incluso la muerte. Siempre mantener una distancia de por lo menos 3 m (10 ft) más dos veces la longitud del aislador entre la máquina o la carga y el cable eléctrico.

TX,05,DB2038 –63–07OCT96–1/1

Cuidado con los gases de escape

Evitar la asfixia. Los gases de escape pueden causar malestares físicos y hasta la muerte.

Si es necesario hacer funcionar el motor dentro de un edificio, asegurarse que haya ventilación adecuada. Colocar un tubo de extensión en el tubo de escape para expulsar los gases de escape o abrir las puertas y ventanas para permitir la entrada de aire del exterior a la zona.

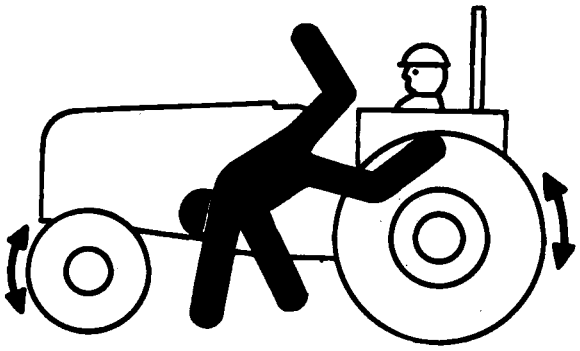
T6458AO –UN–18OCT88

025,05,J9 –63–26JAN91–1/1

No admitir pasajeros en la máquina

Sólo se admite al operador en la máquina. No llevar pasajeros.

Los pasajeros corren el riesgo de resultar heridos por objetos extraños o de caer de la máquina. Además los pasajeros obstaculizan la visión del operador lo que resulta en un modo de conducir inseguro por parte del operador.



TS290 –UN–23AUG88

DX,RIDER –63–03MAR93–1/1

Manejo seguro del combustible—Evitar los incendios

Manejar con cuidado el combustible; es muy inflamable. No fumar. No reabastecer de combustible cerca de llamas o chispas.

Detener siempre el motor antes de reabastecer de combustible. Llenar siempre el depósito al aire libre.

Para evitar que se produzcan incendios, mantener la máquina limpia sin basura, grasa y materia extraña. Limpiar los derrames de combustible.

TS202 –UN–23AUG88

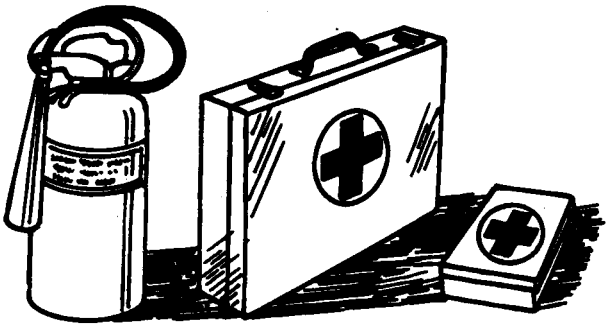
TX,05,BD2039 –63–07OCT96–1/1

Estar preparado en caso de emergencia

Estar preparado en caso de incendios.

Tener a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor.

Anotar los números de teléfono de médicos, ambulancias y bomberos y guardarlos cerca del teléfono.



TS291 –UN–23AUG88

DX,FIRE2 –63–03MAR93–1/1

Manejo seguro - Arranque por pulverización de éter

El éter es un líquido sumamente inflamable.

No manejar este líquido en la proximidad de lugares donde haya peligro de chispas o de fuego. Mantenerlo lejos de baterías y cables eléctricos.

Dejar puesta la tapa del envase pulverizador de éter cuando vaya a almacenar los envases para evitar la descarga involuntaria de líquido por la boca de pulverización. Guardar los envases en un local cerrado y a temperatura ambiente.

No tirar los envases de éter al fuego ni perforarlos.

TS1356 –UN–18MAR92

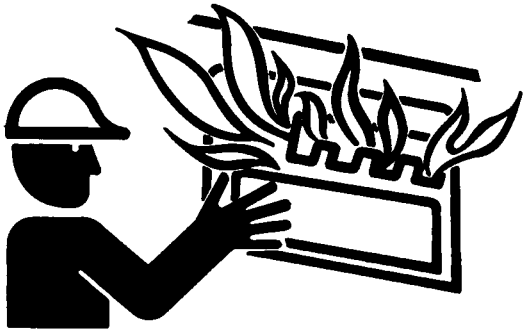
DX,FIRE3 –63–16APR92–1/1

Limpiar la basura de la máquina

Mantener limpios el compartimiento del motor, radiador, baterías, líneas hidráulicas, tanque de combustible y puesto del operador.

La temperatura en el compartimiento del motor puede subir inmediatamente después de que se apague el motor. ESTAR ATENTO A LA POSIBILIDAD DE INCENDIO EN ESTE MOMENTO.

Abrir las puertas de acceso al motor para acelerar el enfriamiento, y luego limpiar el compartimiento del motor.

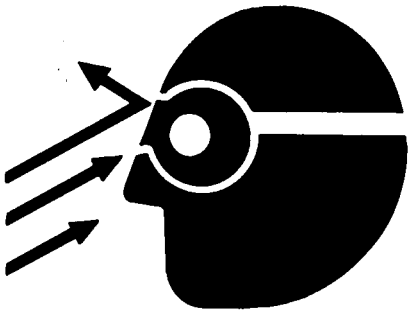


T6669AG –UN–18OCT88

02T,05,J33 –63–14MAR90–1/1

Protegerse contra objetos lanzados por el aire

Al martillar los pasadores de conexión para meterlos o sacarlos, protegerse contra los pedazos de metal o esquirlas que salgan lanzados por el aire; usar gafas o anteojos de seguridad.



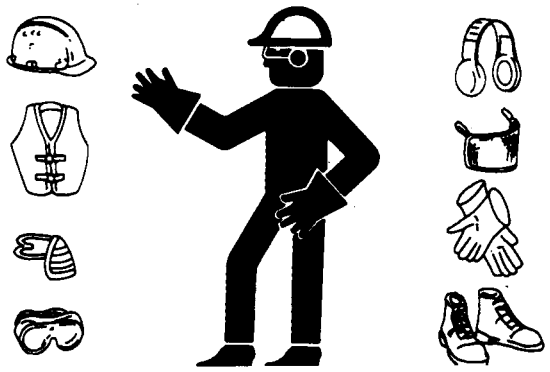
T6642DK –UN–18OCT88

02T,05,J25 –63–07JAN91–1/1

Usar ropa adecuada

Evitar ropa suelta y utilizar equipos de seguridad adecuados según el tipo de trabajo.

El manejo seguro del equipo requiere toda la atención del operador. No ponerse auriculares para escuchar la radio durante el trabajo con la máquina.



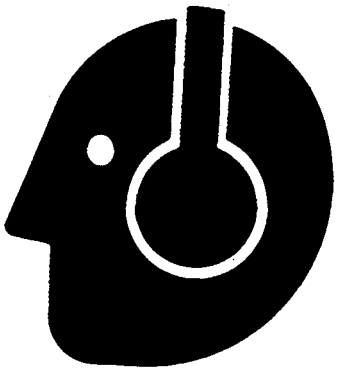
TS206 –UN–23AUG88

DX,WEAR2 –63–03MAR93–1/1

Protección contra el ruido

La exposición prolongada al ruido puede afectar al oído.

Como medida preventiva, proteger sus oídos con orejeras o tapones.



TS207 –UN–23AUG88

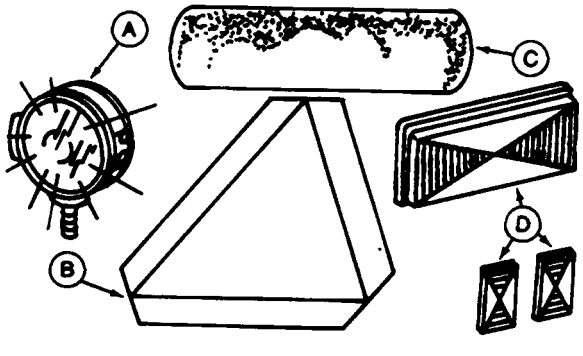
DX,NOISE –63–03MAR93–1/1

Uso de luces y dispositivos de seguridad

Los operadores de máquinas que viajan a velocidades inferiores a las normales del tránsito sobre carreteras deben tomar precauciones especiales para evitar las colisiones con otros vehículos.

Antes de conducir en vías públicas, consultar las leyes estatales y locales que pudieran aplicarse a los tractores, máquinas autopropulsadas y equipo remolcado. Podría ser necesario utilizar luces, espejos, emblemas de VML o reflectores adicionales.

Instalar y usar luces y dispositivos de seguridad que se necesiten para garantizar el manejo seguro y el cumplimiento con las disposiciones locales. Mantener estos dispositivos de seguridad en buen estado. Sustituir los componentes faltantes o dañados de inmediato.



N36564 –UN–10FEB89

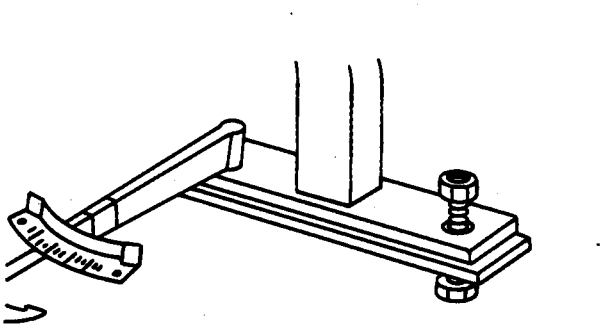
A—Luces
B—Emblema de vehículo de movimiento lento
C—Cinta reflectora
D—Reflectores

TX,05,DH1729 –63–26JAN91–1/1

Mantener bien instalada la estructura protectora contra vuelcos

Asegurarse que todas las piezas se vuelvan a instalar correctamente si la estructura protectora contra vuelcos (ROPS) se suelta o quita por cualquier razón. Apretar los tornillos de anclaje con el par especificado.

Se perjudicaría la protección ofrecida por la estructura protectora si llegara a dañarse, estuviera involucrada en una volcadura, o se la alterara de alguna manera, incluyendo la soldadura, dobladura, perforación de agujeros o corte. Una estructura protectora contra vuelcos dañada debe sustituirse, no volverse a usar.



TS212 –UN–23AUG88

TX,05,DB2040 –63–07OCT96–1/1

Advertir a los demás respecto a trabajos de mantenimiento

El movimiento inesperado de la máquina puede ocasionar lesiones graves.

Antes de efectuar trabajo alguno en la máquina, colocar un letrero de "NO USAR" en el volante de la dirección.

T7447AO –63–22APR91

TX,05,DH1820 –63–14MAY91–1/1

Mantenimiento seguro

Si hay que trabajar en la máquina con el motor funcionando, nunca dejarla desatendida.

Mantener todos los componentes en buenas condiciones y correctamente instalados. Reparar todo daño de inmediato. Cambiar cualquier pieza desgastada o rota. Mantener todos los componentes de la máquina limpios de grasa, aceite y suciedad acumulada.

Familiarizarse con los procedimientos de mantenimiento antes de efectuar los trabajos. La zona de trabajo debe estar limpia y seca.

Usar el bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora (A), el bloqueo del aguilón de la retroexcavadora y el bloqueo de giro para impedir que los elementos se muevan durante el servicio. Si no se dispone de bloqueos, bajar el equipo al suelo.

Nunca lubricar o reparar la máquina mientras está en movimiento. Mantener las manos, los pies y la ropa lejos de las piezas impulsadas.

TS218 –UN–23AUG88

Antes de dar servicio a la máquina y de abandonar el asiento del operador, hacer lo siguiente:

1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bloquear el equipo en posición elevada o bajarlo al suelo.
3. Mover el selector de sentido de marcha y la palanca de cambios a punto muerto.

ATENCION: Nunca usar solamente el selector de sentido de marcha o la palanca de cambios para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

4. Aplicar el freno de estacionamiento.

IMPORTANTE: Es posible dañar el turboalimentador (si lo tiene) si se apaga el motor de forma inapropiada.

5. Dejar el motor funcionando a media aceleración sin carga por dos minutos.
6. Mover la palanca de control de velocidad a ralentí lento.

T103308 –UN–24AUG96

310SE

Continúa en la pág. siguiente

7. Poner la llave de contacto en la posición DESCONECTADA y sacarla.

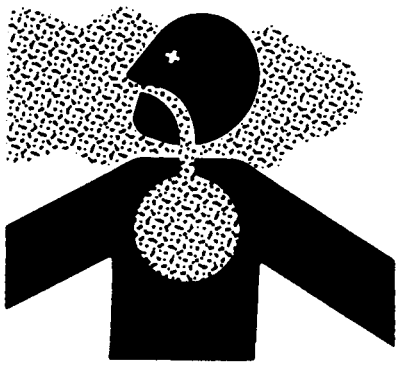
8. Aliviar la presión hidráulica moviendo las palancas de control hasta que el equipo deje de moverse.

Desconectar el cable de tierra (—) de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico o antes de efectuar trabajos de soldadura en la máquina.

Dejar que el motor se enfríe.

TX,05,BD2041 –63–07OCT96–2/2

Quitar la pintura antes de soldar o calentar



TS220 –UN–23AUG88

Evitar la inhalación de humo o polvo potencialmente tóxico.

Al soldar o al utilizar un soplete sobre una zona con pintura puede desprenderse humo tóxico.

Realizar estos trabajos al aire libre o en un local con buena ventilación. Desechar la pintura y el solvente de forma adecuada.

Quitar la pintura antes de soldar o calentar con soplete:

- Si se quita la pintura con un chorro de arena o con una lijadora mecánica, evitar inhalar el polvo. Utilizar una mascarilla de protección adecuada.
- Si se usa solvente o quitapintura, quitar el agente quitapintura con agua y jabón antes de soldar. Alejar los envases de solvente o agente quitapintura y otros materiales combustibles de la zona. Ventilar el local durante al menos 15 minutos antes de soldar o calentar.

DX,PAINT –63–03MAR93–1/1

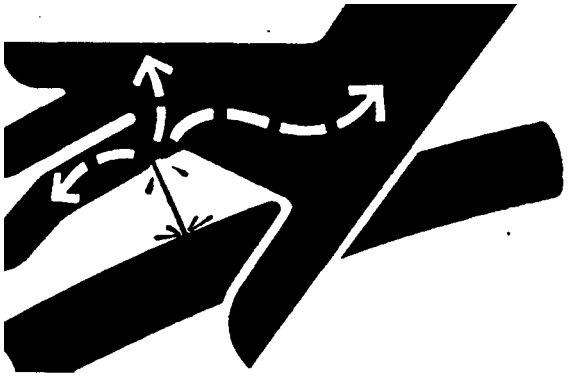
Evitar calentar cerca de tuberías a presión

El utilizar una llama cerca de tuberías a presión puede originar una nube de líquido inflamable que cause quemaduras graves a las personas más próximas. Evitar calentar con un soplete o soldar cerca de tuberías que contengan líquidos a presión u otros materiales inflamables. Las tuberías bajo presión pueden ser cortadas accidentalmente por el calor desprendido por el soplete.

TS953 –UN–15MAY90

DX,TORCH –63–03MAR93–1/1

Cuidado con las fugas de alta presión



X9811 –UN–23AUG88

Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden tener tanta fuerza que penetran la piel, causando lesiones graves.

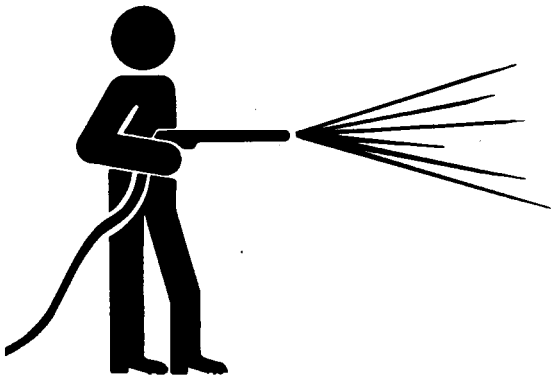
Evitar el peligro aliviando la presión antes de desconectar las mangueras hidráulicas u otros conductos. Apretar las conexiones antes de aplicar presión.

Para localizar una fuga de aceite hidráulico utilizar un pedazo de cartón que se pone sobre las conexiones. No acercar las manos y el cuerpo a una fuga de alta presión.

En caso de ocurrir un accidente, acudir al médico de inmediato. El fluido inyectado en la piel debe extraerse quirúrgicamente dentro de pocas horas de ocurrido, de lo contrario podría producirse gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en tratar este tipo de lesiones pueden dirigirse a un centro médico especializado. Tal información puede obtenerse de Deere & Company Medical Department en Moline, Illinois, EE.UU.

DX,FLUID –63–03MAR93–1/1

Limpiar la máquina con regularidad



T6642EJ –UN–18OCT88

Quitar la grasa, aceite, combustible o acumulación de mugre para evitar la posibilidad de causar lesiones personales o daños a la máquina.

El lavado con agua a alta presión [sobre 1379 kPa (13.8 bar) (200 psi)] puede dañar la pintura fresca. Dejar que la pintura se seque al aire por 30 días como mínimo después de recibir la máquina antes de limpiarla con agua a presión alta. Usar lavados a baja presión hasta después de transcurridos 30 días.

No rociar las aletas de los enfriadores de aceite con el chorro de agua en un ángulo. Las aletas se pueden doblar.

TX,05,FF2787 –63–27JUL94–1/1

Mantenimiento seguro del sistema de enfriamiento

La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

Apagar el motor. Quitar la tapa únicamente cuando pueda sujetarse con la mano. Aflojar lentamente la tapa para aliviar la presión antes de quitarla del todo.

TS281 –UN–23AUG88

DX,RCAP –63–04JUN90–1/1

Almacenamiento seguro de accesorios

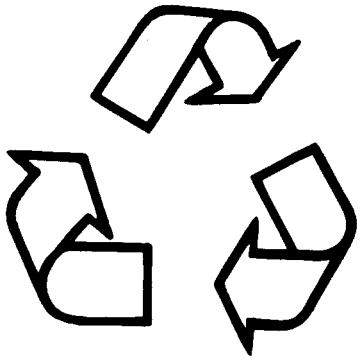
Los accesorios almacenados, tales como ruedas dobles, ruedas de jaula y cargadoras, podrían caerse causando lesiones graves o la muerte.

Almacenar por ello cualquier accesorio o equipo de forma segura evitando la caída de los mismos. Mantener alejados a los menores y adultos no autorizados en el área.

TS219 –UN–23AUG88

DX,STORE –63–03MAR93–1/1

Vertido adecuado de desechos



TS1133 –UN–26NOV90

El vertido incontrolado de desechos puede perjudicar el medio ambiente y la ecología. Los desechos potencialmente nocivos utilizados con el equipo John Deere incluyen productos tales como el aceite, combustible, refrigerante, fluido de frenos, filtros y baterías.

Utilizar recipientes herméticos al vaciar residuos líquidos. Nunca utilizar bidones u otros recipientes empleados para comestibles y bebidas evitando así graves errores.

No verter desechos en el suelo, en desagües o en arroyos, estanques o lagos, etc.

Los refrigerantes utilizados en sistemas de aire acondicionado que se escapan al aire pueden deteriorar a la atmósfera de la tierra. Puede existir una legislación gubernamental respecto al manejo y reciclaje de refrigerante usado con ayuda de centros de servicio especializados.

Consultar a un centro de protección ambiental o de reciclaje de la localidad o al concesionario John Deere para informarse en cuanto al método correcto de reciclar o desechar los productos.

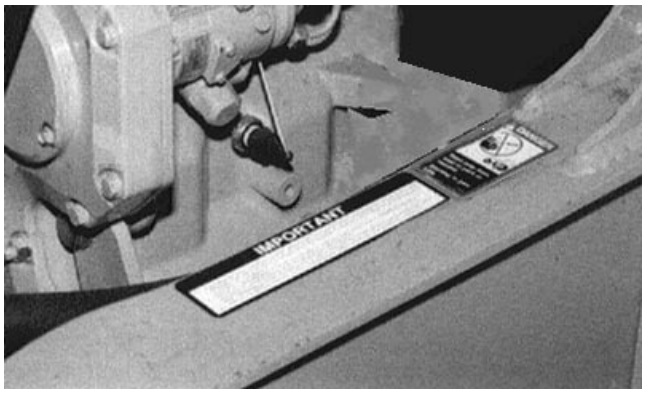
DX,DRAIN –63–03MAR93–1/1

Etiquetas de seguridad

Etiqueta de seguridad

PELIGRO
Arrancar solamente desde el asiento con transmisión en neutral o estacionamiento.
Peligro de muerte si se árranca engranado.
T146106

T7916AD –63–06JAN93



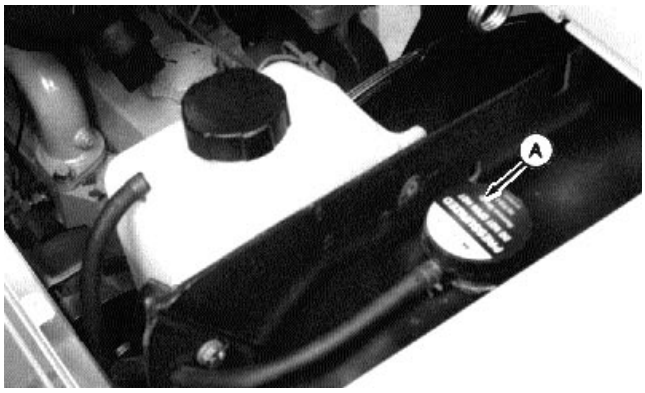
T105775 –UN–16DEC96

TX,06,BD2042 –63–07OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

T101888 –63–04SEP96

Sistema presurizado



T101885 –UN–14AUG96

A—Etiqueta de seguridad

TX,06,BD2043 –63–15OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

ADVERTENCIA
EVITAR LAS LESIONES GRAVES
Bloquear las ruedas para impedir el movimiento de la máquina antes de soltar el freno de estacionamiento.

T105733 –63–13DEC96

T105221 –UN–15NOV96

TX,06,HH293 –63–17OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

T6914AU –63–24FEB89

T103609 –UN–06SEP96

TX,06,BD2044 –63–07OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

⚠ ATENCION

- EVITAR LA MUERTE O LESIONES GRAVES
  Leer y comprender el manual del operador antes de usar esta máquina.
- Manejar la máquina únicamente desde el asiento.
- Antes de abandonar el asiento:
  Bajar los accesorios al suelo, poner la máquina en punto muerto y aplicar el freno de estacionamiento.
- Nunca llevar pasajeros.
- Transportar los accesorios a baja altura.
- Engranar los bloqueos del aguilón de la retroexcavadora y de giro antes de transportar la máquina.

T7325AB –63–06JAN92

T7412AA –UN–15NOV90

TX,06,BD2045 –63–07OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

ADVERTENCIA
Para evitar las lesiones, accionar los controles únicamente desde el asiento del operador. Mantenerse alejado.

T7945AE –63–17JAN97

T105661 –UN–11DEC96

315SE

TX,06,BD2046 –63–07OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

⚠ ADVERTENCIA
EVITAR LESIONES PROVOCADAS POR ACEITE A PRESION
Aliviar siempre la presión del acumulador del sistema de suspensión del asiento antes de desconectar las tuberías hidráulicas.
Ver el manual del operador para más instrucciones.
146792

T114759 –63–07APR98

Control de suspensión—Si lo tiene

T115723 –UN–05JUN98

Control de suspensión—Si lo tiene

CED,OUO1040,158 –63–03JUN98–1/1

Etiqueta de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Evitar las lesiones causadas por los escapes de fluidos. El contenido de este acumulador está bajo presión.
1. **Consultar el manual técnico correspondiente al modelo de la máquina para el procedimiento de desarmado o carga y el equipo necesario para ello.**
2. **Cargar con NITROGENO SECO solamente.**

Presión de trabajo máxima
26372 kPa (3825 psi)

T115725

T115725 –63–05JUN98

Control de suspensión—Si lo tiene

T115724 –UN–05JUN98

Control de suspensión—Si lo tiene

CED,OUO1040,159 –63–03JUN98–1/1

Etiqueta de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Evitar las lesiones causadas por los escapes de fluidos. El contenido de este acumulador está bajo presión.

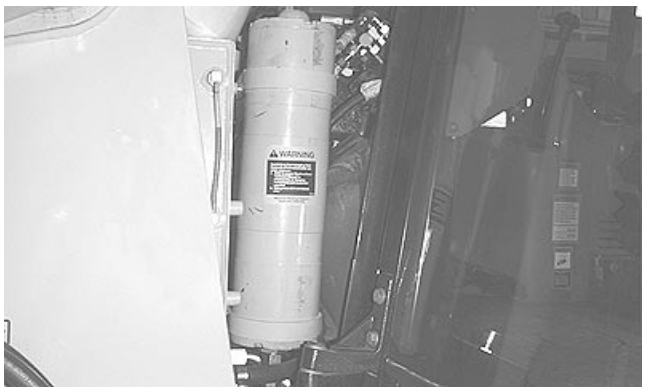
1. **Consultar el manual técnico correspondiente al modelo de la máquina para el procedimiento de desarmado o carga y el equipo necesario para ello.**
2. **Cargar con NITROGENO SECO solamente.**

Presión de trabajo máxima
26372 kPa (3825 psi)

T115725

T115725 –63–05JUN98

Control de suspensión—Si lo tiene



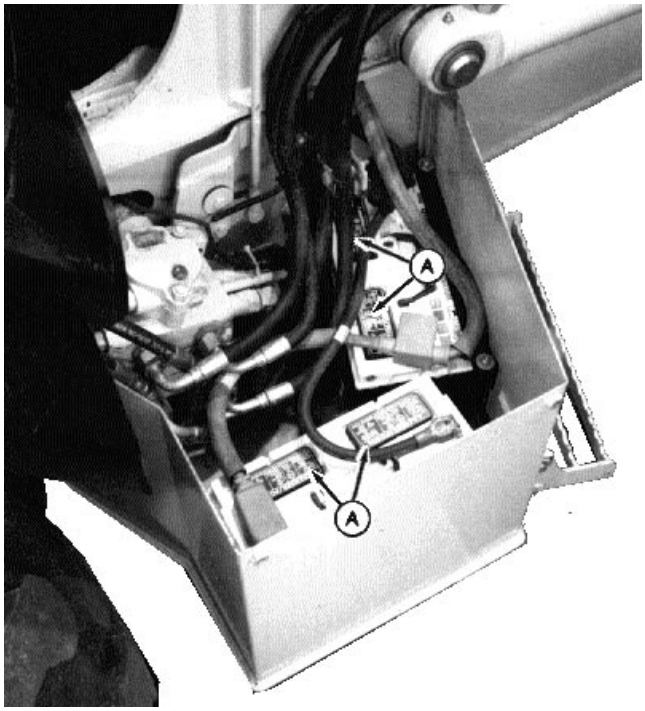
T115722 –UN–05JUN98

Control de suspensión—Si lo tiene

CED,OUO1040,160 –63–03JUN98–1/1

Etiqueta de seguridad

T7593AC –63–30AUG91



T101894 –UN–14AUG96

A—Etiquetas

TX,06,BD2047 –63–07OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

T6735AC –63–01FEB89

Cordón eléctrico del calentador de refrigerante del motor

TX,06,BD2048 –63–07OCT96–1/1

Etiqueta de seguridad

ADVERTENCIA
Siempre instalar el bloqueo del aguilón antes de trabajar en la máquina o alrededor de ella con el aguilón de la retroexcavadora elevado.
– Vaciar el cucharón de la retroexcavadora y ponerlo en la posición de descarga, elevar el aguilón hasta que la canaleta de bloqueo pueda instalarse en la varilla del cilindro y después apagar el motor.
– Tirar el pasador y bajar el bloqueo sobre la varilla del cilindro.
– Bajar el aguilón lentamente hasta que el bloqueo detenga su movimiento.

T104926 –63–21JAN97

T111205 –UN–25AUG97

310SE

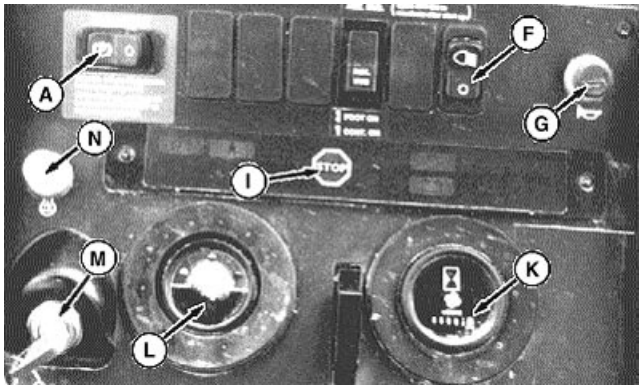
TX,06,BG234 –63–28AUG97–1/1

Puesto del operador

Tablero de instrumentos

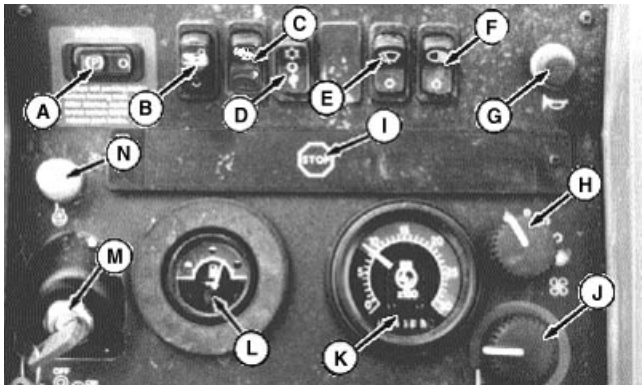
Para información sobre los indicadores, conmutadores y medidores, ver el resto de este capítulo. Ver el capítulo Funcionamiento del motor para la información sobre el botón del auxiliar de arranque y la llave de contacto.

A—Control del freno de estacionamiento
B—Control de tracción delantera mecánica—Si la tiene
C—Control e indicador de suspensión—Si lo tiene
D—Control del acondicionador de aire/desempañador
E—Control de limpiacristal
F—Control de las luces traseras
G—Botón de la bocina
H—Control del ventilador
I—Indicador de apagar el motor
J—Control de temperatura
K—Horómetro/tacómetro—Si lo tiene
L—Medidor de combustible
M—Llave de contacto
N—Control del auxiliar de arranque



T115444 –UN–19MAY98

Conjunto normal



T115380 –UN–15MAY98

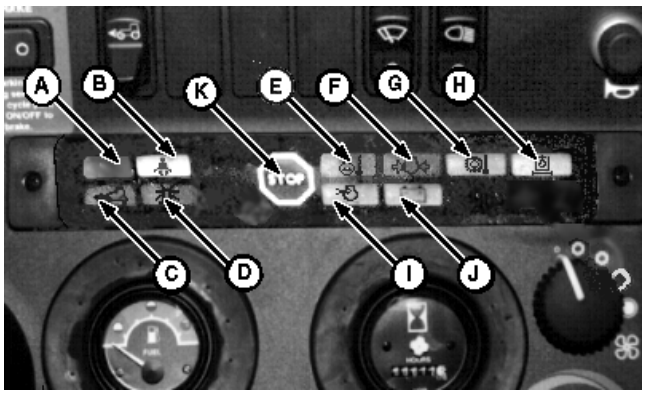
Conjunto opcional

CED,OUO1040,92 –63–14MAY98–1/1

Luces indicadoras

Para información sobre las luces indicadoras, ver el resto de este capítulo.

A—Indicador de freno de estacionamiento
B—Indicador de cinturón de seguridad
C—Indicador de la tracción delantera mecánica
D—Proyector—Si lo tiene
E—Indicador de temperatura de refrigerante del motor
F—Indicador de presión de aceite del motor
G—Indicador del filtro de aceite de la transmisión
H—Indicador del filtro de aceite hidráulico
I—Indicador de restricción del filtro de aire
J—Indicador de voltaje del alternador
K—Indicador de apagar el motor



T105662 –UN–13DEC96

EX,10,BG70 –63–03DEC96–1/1

Alarma e indicador de apagar el motor

IMPORTANTE: Si el indicador de APAGAR el motor destella y la alarma suena por más de diez segundos con el indicador de presión de aceite del motor iluminado, apagar inmediatamente el motor e investigar la causa del problema.

Si el indicador de APAGAR el motor destella y la alarma suena por más de diez segundos con el indicador de temperatura de refrigerante del motor iluminado, reducir la carga y hacer funcionar el motor por uno a dos minutos en ralentí lento para que se enfríe. Si la luz de temperatura continúa iluminada, apagar el motor e investigar la causa. No volver a arrancar el motor hasta haber corregido el problema.

T7673AM –UN–06JAN92

El indicador de APAGAR el motor se ilumina y la alarma suena cuando:

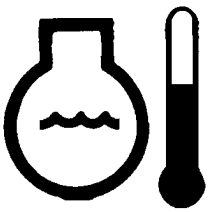
- La presión de aceite del motor está baja.
- La temperatura del refrigerante del motor está muy alta.
- El selector de sentido de marcha es colocado en avance o retroceso con el freno de estacionamiento aplicado.
- El selector de sentido de marcha es colocado en avance o retroceso con el freno de estacionamiento suelto y el asiento vuelto hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.

Si los indicadores no funcionan correctamente, consultar el capítulo Localización de averías.

TX,10,BG235 –63–28AUG97–1/1

Indicador de temperatura de refrigerante del motor

Los indicadores de temperatura de refrigerante del motor y de APAGAR el motor se iluminan y la alarma suena cuando la temperatura del refrigerante es superior a 115°C (240°F). No apagar el motor cuando los indicadores se iluminan juntos, porque esto permitirá que la temperatura continúe aumentando. Reducir la carga y hacer funcionar el motor en ralentí lento. Si el indicador no se apaga después de uno a dos minutos, apagar el motor y dejar que se enfríe antes de revisarlo.

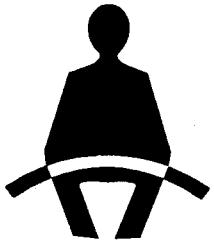


T105331 –UN–21NOV96

TX,10,BD2051 –63–07OCT96–1/1

Indicador de cinturón de seguridad

El indicador del cinturón de seguridad se ilumina al poner en marcha el motor y permanece iluminado hasta que se suelte el freno de estacionamiento. Con el motor funcionando, el indicador se ilumina cuando el freno de estacionamiento está aplicado.



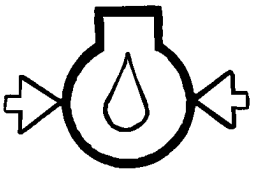
T7840AW –UN–06OCT92

TX,10,BD2052 –63–07OCT96–1/1

Indicador de presión de aceite del motor

IMPORTANTE: Evitar la posibilidad de daños al motor. Si la luz de presión de aceite del motor se ilumina por más de diez segundos, apagar el motor e investigar el problema.

Los indicadores de presión de aceite y de APAGAR el motor se iluminan y la alarma suena cuando la presión de aceite del motor está baja. Apagar el motor y corregir el problema antes de reanudar el trabajo.

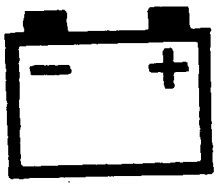


T105339 –UN–22NOV96

TX,10,BG236 –63–28AUG97–1/1

Indicador de voltaje del alternador

Este indicador se iluminará cuando el voltaje de salida del alternador está bajo. Revisar la carga de las baterías o el sistema eléctrico. (Para información acerca del servicio de la batería y del sistema eléctrico, ver el capítulo Mantenimiento.)



T6201BD –UN–18OCT88

TX,10,BD2054 –63–07OCT96–1/1

Indicador de restricción del filtro de aire del motor

Este indicador se iluminará cuando los elementos del filtro de aire están obturados. Limpiar o cambiar los elementos del filtro, según sea necesario. (Para información acerca del servicio del elemento, ver el capítulo 90, Mantenimiento.)

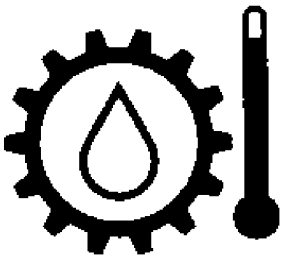
T105332 –UN–21NOV96

TX,10,BG347 –63–01OCT97–1/1

Indicador de temperatura de aceite de la transmisión

Este indicador se ilumina cuando la temperatura de aceite de la transmisión está alta.

Reducir la carga de inmediato, cambiar al punto muerto y hacer funcionar el motor en ralentí lento. Inspeccionar si el enfriador de aceite está obturado.

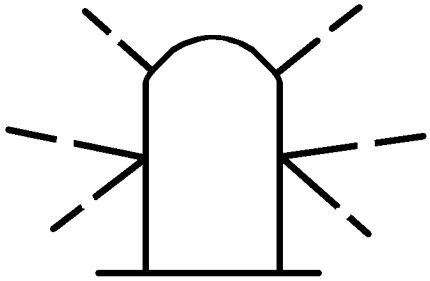


T105333 –UN–21NOV96

TX,10,BD2056 –63–07OCT96–1/1

Indicador de proyector giratorio

El indicador del proyector giratorio se ilumina cuando se enciende el proyector.



T111018 –UN–06AUG97

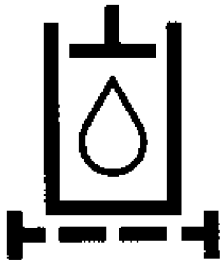
TX,10,BG237 –63–28AUG97–1/1

Indicador del filtro de aceite hidráulico

IMPORTANTE: Si el indicador se ilumina y el aceite está caliente, cambiar el filtro lo antes posible para evitar los daños. (Para el procedimiento de cambio de aceite y de filtro, ver Mantenimiento—Cada 1000 horas.)

NOTA: El aceite frío puede hacer que el indicador se ilumine temporalmente. Dejar pasar un rato para que el aceite se caliente y la luz se apague antes de dar servicio al filtro.

El indicador se iluminará cuando el elemento del filtro de aceite hidráulico está obturado.

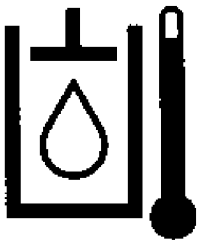


T105334 –UN–21NOV96

TX,10,BD2057 –63–07OCT96–1/1

Indicador de temperatura de aceite hidráulico

El indicador de temperatura de aceite hidráulico se ilumina cuando la temperatura del aceite hidráulico está alta. Reducir la carga inmediatamente y colocar las palancas de control en el punto muerto. Hacer funcionar el motor a ralentí lento. Inspeccionar la zona alrededor del enfriador y radiador en busca de mugre que podría obturar el enfriador.

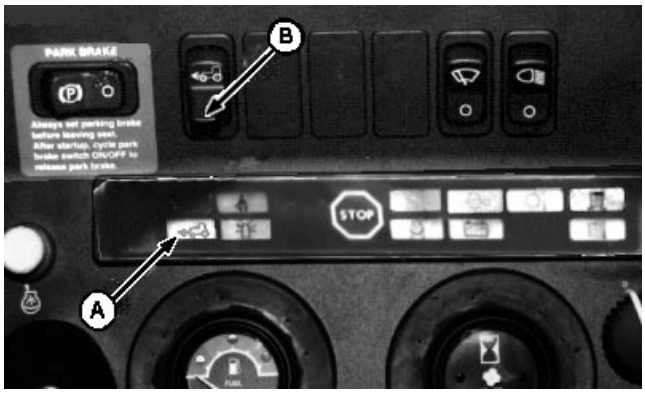


T105338 –UN–21NOV96

TX,10,BG346 –63–10JAN97–1/1

Indicador de tracción delantera mecánica—Si la tiene

El indicador (A) se ilumina cuando se engrana la tracción delantera mecánica utilizando el control (B).



T105240 –UN–17DEC96

TX,10,BD2058 –63–07OCT96–1/1

Control e indicador de suspensión—Si lo tiene

El indicador en el interruptor (A) se ilumina cuando se activa el control de suspensión.

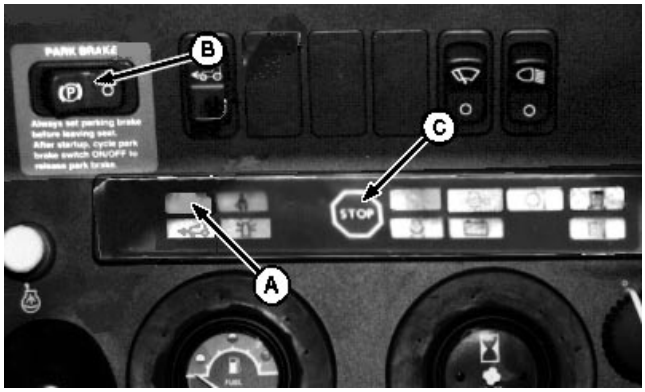
T115935 –UN–18JUN98

CED,OUO1040,93 –63–19JUN98–1/1

Indicador y control del freno de estacionamiento

El indicador (A) se ilumina cuando se aplica el freno de estacionamiento utilizando el control (B). Presionar el lado izquierdo del control para aplicar el freno y el lado derecho para soltarlo.

Los indicadores de freno de estacionamiento (B) y de APAGAR el motor (C) se iluminan y la alarma suena si el selector de sentido de marcha no está en punto muerto y el freno de estacionamiento está aplicado.



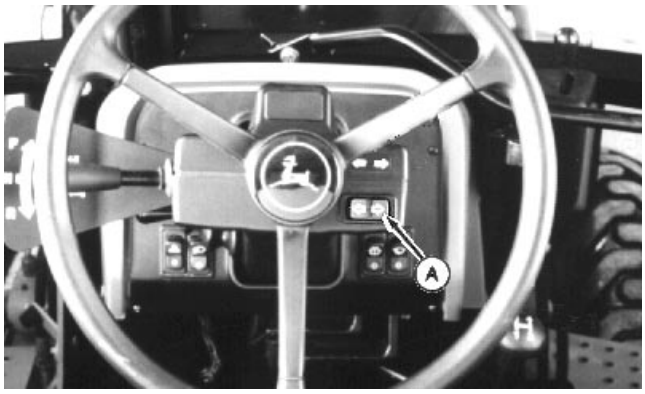
T105243 –UN–07JAN97

TX,10,BD2059 –63–07OCT96–1/1

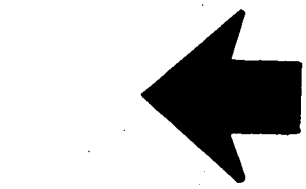
Control e indicadores de señalizadores de viraje

NOTA: El control de señalizadores de viraje se ilumina al activarlo.

Presionar el control (A) para activar los señalizadores de viraje.

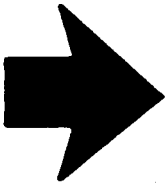


T105222 –UN–15NOV96



T6201BG –UN–18OCT88

Indicador de señalizador de viraje a izquierda



T6201BK –UN–18OCT88

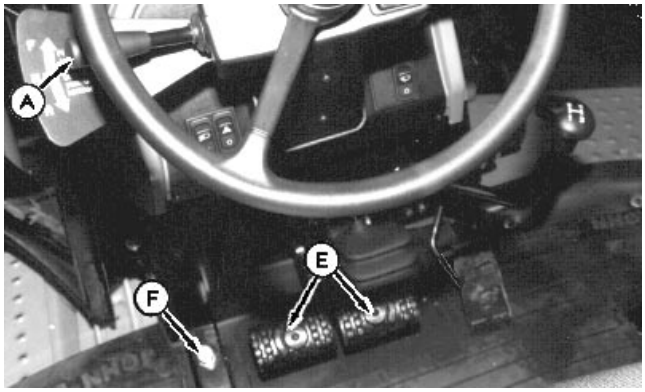
Indicador de señalizador de viraje a derecha

TX,10,BD2060 –63–07OCT96–1/1

Controles de manejo

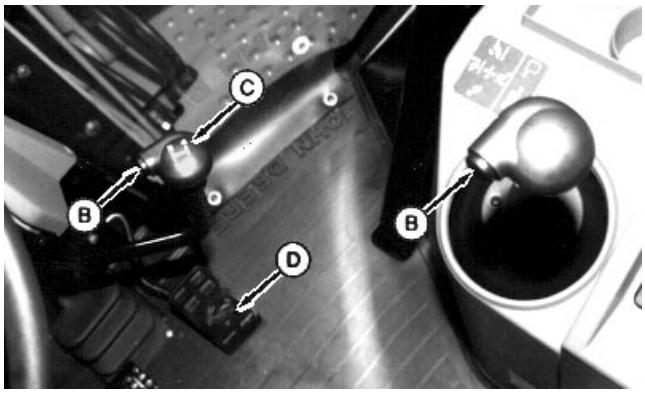
Usar los controles (A—F) para conducir la máquina. (Para la descripción e información del funcionamiento, ver el capítulo Conducción de la máquina.)

A—Selector de sentido de marcha (Selector/palanca de gamas con servotransmisión)
B—Control de desembrague
C—Palanca de cambios (transmisión manual solamente)
D—Pedal de control de velocidad
E—Pedales de freno
F—Control de la traba del diferencial



T105247 –UN–18NOV96

Se ilustra la transmisión manual



T105248 –UN–18NOV96

Se ilustra la transmisión manual

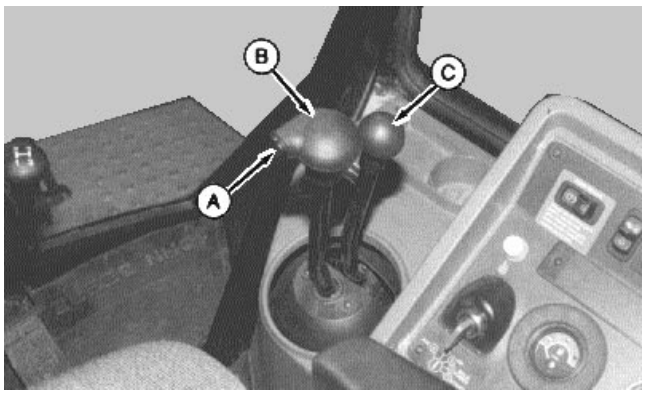
TX,10,BD1948 –63–18SEP96–1/1

Controles de la cargadora frontal

NOTA: Hay dos controles de desembrague (A). (Para la ubicación del otro control, ver Controles operacionales en esta sección.)

Usar los controles (A—C) para manejar la cargadora. (Para la información sobre el funcionamiento, ver Palanca de control de la cargadora frontal en el capítulo Funcionamiento de la máquina.)

A—Control de desembrague
B—Palanca de control de la cargadora
C—Palanca de control auxiliar de la cargadora



T102045 –UN–14AUG96

TX,10,BD1949 –63–18SEP96–1/1

Palancas de control de los estabilizadores

Usar las palancas (A y B) para manejar los estabilizadores. (Para la información sobre el funcionamiento, ver Palancas de control de los estabilizadores en el capítulo Funcionamiento de la máquina.)

A—Palanca del estabilizador izquierdo
B—Palanca del estabilizador derecho

T8118AW –UN–22NOV93

TX,10,BD1942 –63–17SEP96–1/1

Controles de retroexcavadora—Configuración John Deere de dos palancas

El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar los controles. Se deben colocar etiquetas para los demás controles.

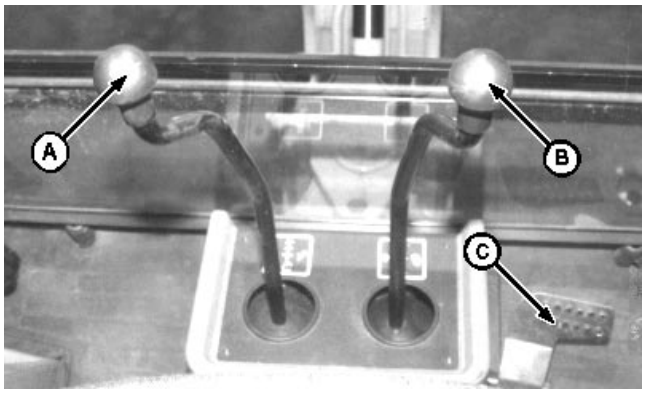
ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.

Usar las palancas (A y B) y el pedal (C) para manejar la retroexcavadora. (Para la información sobre el funcionamiento, ver Palancas de control de la retroexcavadora—Dos palancas en el capítulo Funcionamiento de la máquina.)



T105735 –UN–13DEC96

A—Palanca de control del aguilón y giro
B—Palanca del brazo y cucharón
C—Pedal de control del brazo extensible—Si lo tiene

TX,10,BG254 –63–08JAN97–1/1

Controles de la retroexcavadora—— Configuración de excavadora SAE de dos palancas

El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar los controles a la configuración John Deere. Se deben colocar etiquetas para la configuración SAE de dos palancas.

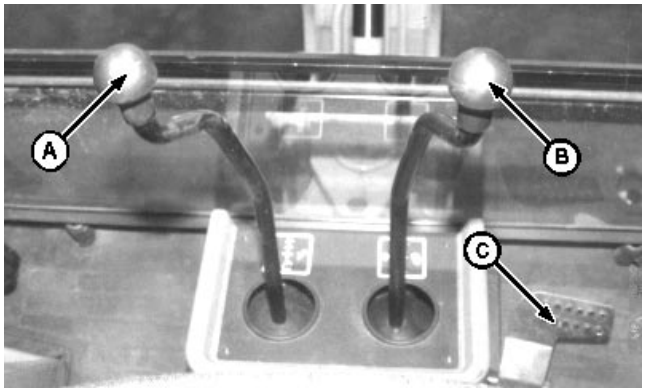
Usar las palancas (A y B) y el pedal (C) para manejar la retroexcavadora. (Para la información sobre el funcionamiento, ver Palancas de control de la retroexcavadora—Dos palancas en el capítulo Funcionamiento de la máquina.)

ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.



T105735 –UN–13DEC96

A—Palanca del brazo y de giro
B—Palanca del aguilón y cucharón
C—Pedal de control del brazo extensible—Si lo tiene

CED,TX03768,2663 –63–04NOV99–1/1

Controles de retroexcavadora—Tres palancas (Configuración CASE®)

El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración John Deere de dos palancas a la configuración opcional de tres palancas. Se deben colocar etiquetas para la configuración de tres palancas.

ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

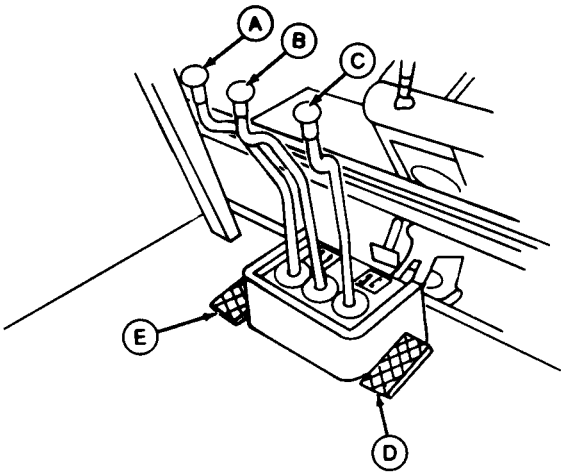
Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.

NOTA: Las máquinas equipadas con brazo extensible tienen una cuarta palanca ubicada en el lado derecho (adyacente a la palanca del aguilón).

Usar las palancas (A—C) y los pedales (D y E) para manejar la retroexcavadora. (Para la información sobre el funcionamiento, ver Palancas de control de la retroexcavadora—Tres palancas en el capítulo Funcionamiento de la máquina.)



T7395DG –UN–12OCT90

A—Palanca del cucharón
B—Palanca del brazo
C—Palanca del aguilón
D—Pedal de giro a la derecha
E—Pedal de giro a la izquierda

CASE es una marca registrada de Case Corp.

TX,10,BG255 –63–04NOV99–1/1

Controles de retroexcavadora—Cuatro palancas (Configuración FORD®)

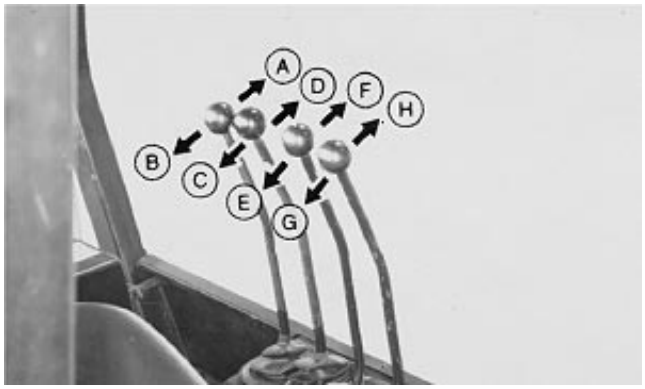
El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración John Deere de dos palancas a la configuración opcional de cuatro palancas. Se deben colocar etiquetas para la configuración de cuatro palancas.

ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.



T6228AB –UN–17OCT88

A—Extensión del brazo
B—Retracción del brazo
C—Elevación del aguilón
D—Bajada del aguilón
E—Carga del cucharón
F—Vaciado del cucharón
G—Giro a la derecha
H—Giro a la izquierda

FORD es una marca registrada de Ford Motor Company

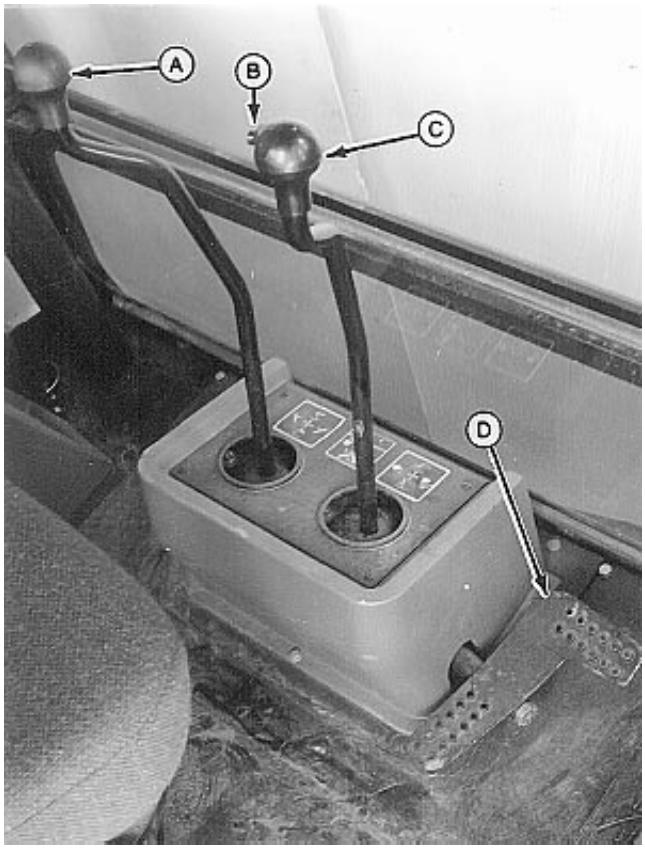
CED,TX03768,2662 –63–22OCT99–1/1

Controles de la retroexcavadora 315SE

NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.

Usar las palancas (A y C), el control (B) y el pedal (D) para manejar la retroexcavadora. (Para la información sobre el funcionamiento, ver Palancas de control de la retroexcavadora—Dos palancas en el capítulo Funcionamiento de la máquina.)

A—Palanca de control del aguilón y giro
B—Control de bloqueo del bastidor deslizante
C—Palanca del brazo y cucharón
D—Pedal de control del brazo extensible—Si lo tiene

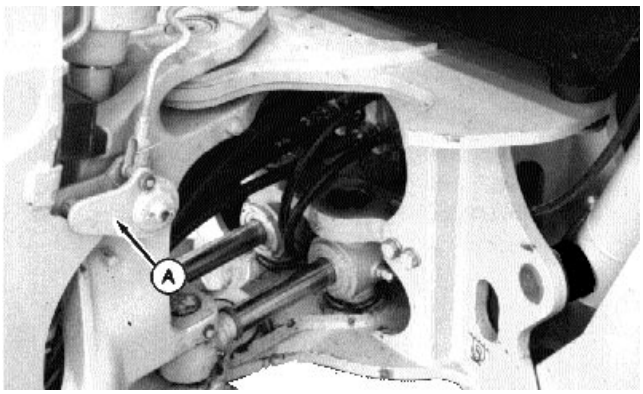


T8602AD –UN–22DEC95

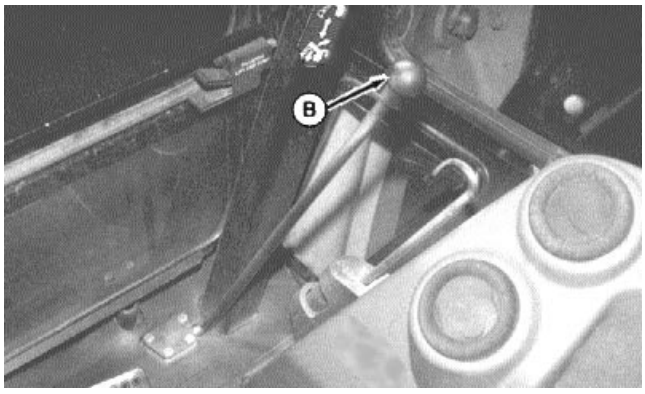
EX,10,BG72 –63–03DEC96–1/1

Control de bloqueo del aguilón 310SE

Aplicar el bloqueo del aguilón (A) utilizando la palanca de control (B).



T102050 –UN–14AUG96

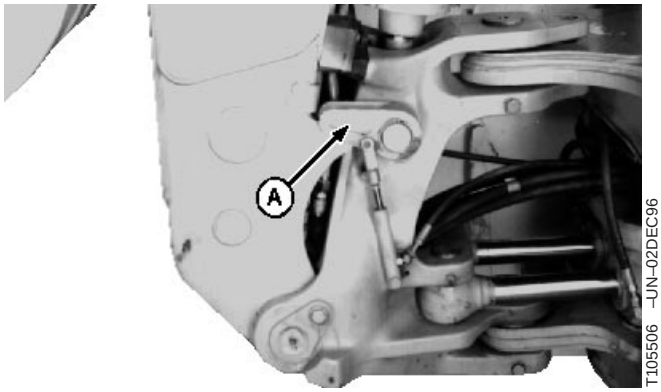


T105250 –UN–18NOV96

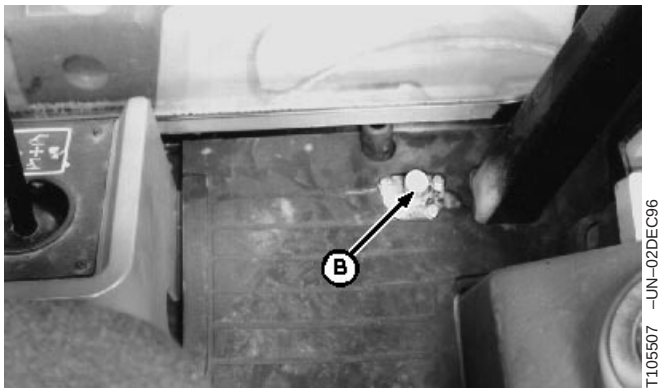
TX,10,BD1945 –63–17SEP96–1/1

Control de bloqueo del aguilón de la 315SE

Aplicar el bloqueo (A) con el pedal (B).



T105506 –UN–02DEC96



T105507 –UN–02DEC96

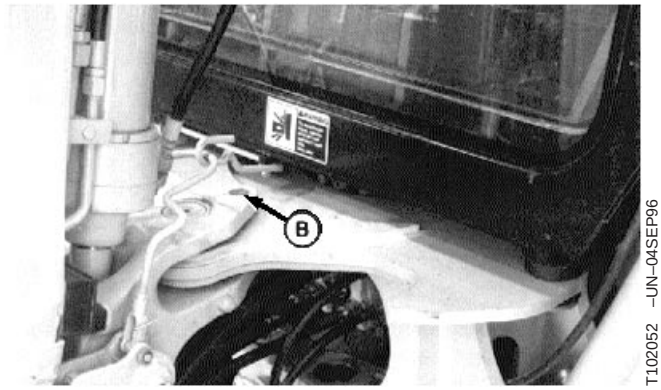
EX,10,BG73 –63–03DEC96–1/1

Pasador de bloqueo de giro

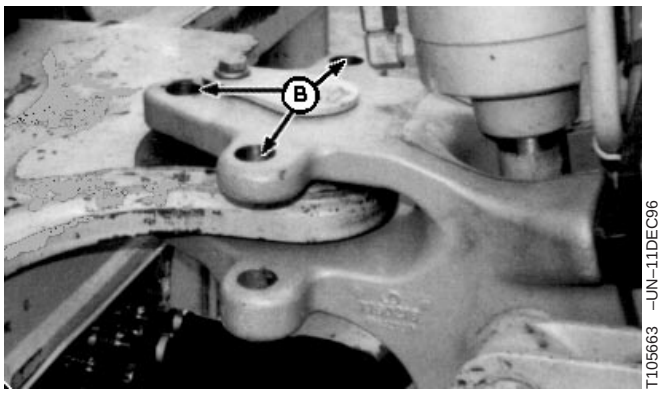
NOTA: La 315SE tiene tres agujeros de montaje para permitir que el pasador de bloqueo de giro fije el aguilón en la posición central, hacia la derecha o hacia la izquierda.

El pasador de bloqueo de giro (A) se guarda en el sujetador. Para bloquear, el pasador se puede instalar en el agujero (B) desde el asiento del operador.

310SE



310SE



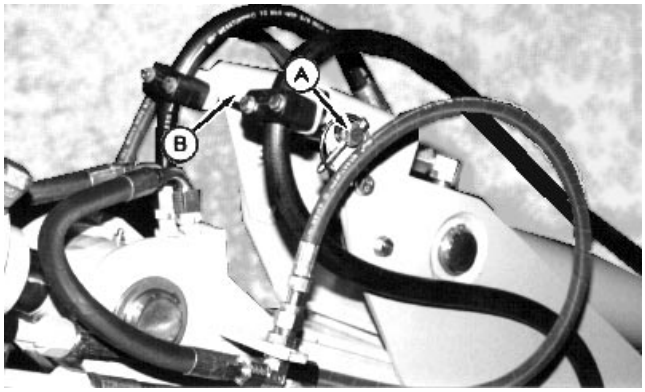
315SE

TX,10,BD1946 –63–17SEP96–1/1

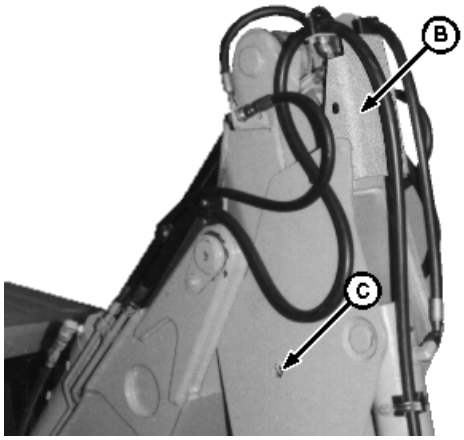
Pasador de bloqueo del brazo extensible

ATENCION: Para evitar lesiones graves, siempre colocar el pasador de bloqueo desde el suelo.

1. Bajar la retroexcavadora al suelo y apagar el motor antes de quitar o colocar el pasador de bloqueo.
2. Colocar el pasador de bloqueo (A) en el sujetador (B) y fijarlo con el retenedor cuando el brazo extensible no está en la posición de transporte. Para transporte, colocar el pasador de seguridad y el retenedor en el agujero (C).



T105263 –UN–19NOV96

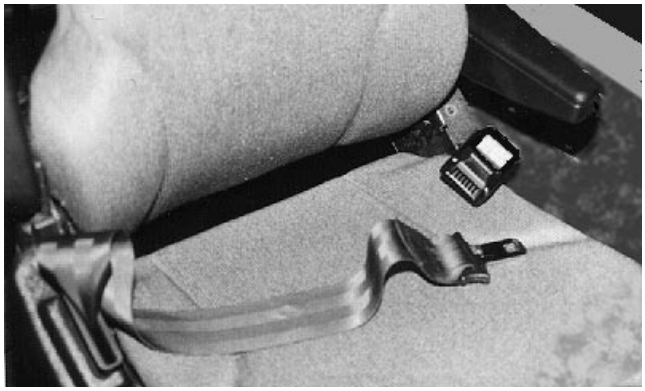


T105264 –UN–17DEC96

TX,10,BD2061 –63–07OCT96–1/1

Cinturón de seguridad

1. Tirar el cinturón de lado derecho del asiento.
2. Insertar el cinturón en la hebilla en el lado izquierdo del asiento para trabarlo en su lugar.
3. Oprimir el botón rojo para soltar el cinturón de seguridad.



T105665 –UN–07JAN97

TX,10,BD2062 –63–07OCT96–1/1

Controles del asiento

ATENCION: Asegurarse que el asiento esté trabado en su posición antes de hacer funcionar la máquina. Un asiento que esté suelto o mal sujeto puede causar la pérdida del control de la máquina y lesiones personales o la muerte.

Control de giro: Levantar la palanca (A), girar el asiento y soltar la palanca para trabarlo.

Control longitudinal: Levantar la palanca de ajuste longitudinal (B), deslizar el asiento a la posición deseada y soltar la palanca.

NOTA: La palanca de inclinación del respaldo y el ajustador de peso y de apoyo lumbar están disponibles solamente en el asiento amortiguado.

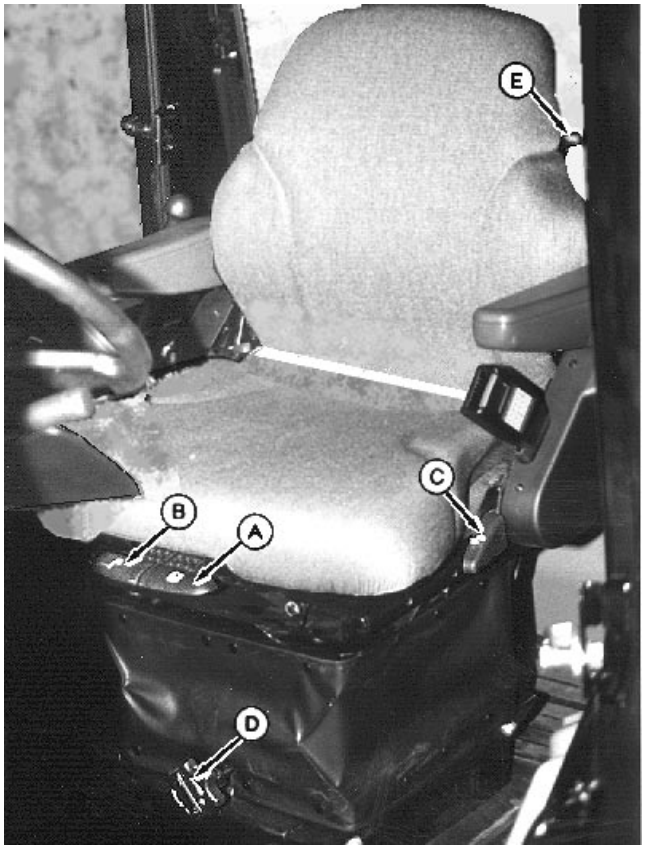
Control de inclinación del respaldo: Levantar la palanca (C), inclinar el asiento a la posición deseada y soltar la palanca.

Control de ajuste de peso/altura: Asiento amortiguado—SIN peso en el asiento, girar la perilla de ajuste de peso (D) para cambiar la altura y la suspensión del asiento.

NOTA: ASIENTO AMORTIGUADO: Sin peso en el asiento y con la perilla girada completamente en sentido contrahorario la distancia entre el piso y la parte superior del asiento es de 19 in. Con la perilla girada completamente en sentido horario, la distancia entre el piso y la parte superior del asiento es de 21 in. La distancia se reduce en 2 in. cuando una persona de 190 lb está en el asiento.

Control lumbar: Girar la perilla (E) para ajustar el soporte lumbar a la posición deseada.

Engrasar los rieles guía de la base del asiento con grasa universal John Deere TY2098.



T105265 –UN–19NOV96

Controles del asiento amortiguado

A—Palanca de giro
B—Palanca de movimiento longitudinal
C—Palanca de inclinación del respaldo
D—Control de ajuste del peso
E—Perilla de soporte lumbar

Continúa en la pág. siguiente

TX,10,BG323 –63–21OCT99–1/3

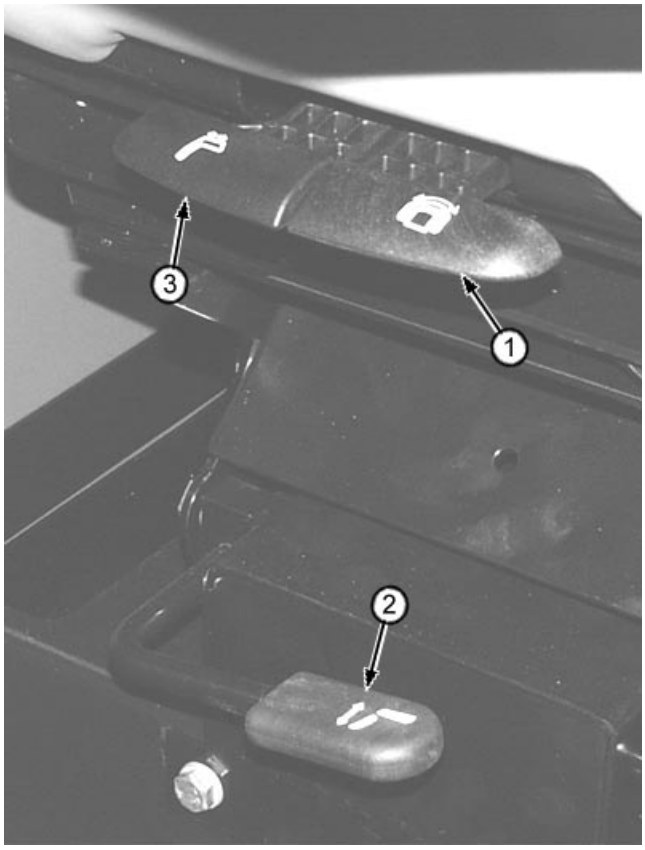
Controles de asiento no amortiguado

Control de giro: Levantar la palanca (1), girar el asiento y soltar la palanca para trabarlo.

Control longitudinal: Levantar la palanca de ajuste longitudinal (3), deslizar el asiento a la posición deseada y soltar la palanca.

Control de ajuste de altura: Levantar la palanca (2) para cambiar la altura del asiento.

1—Palanca de giro
2—Palanca de movimiento longitudinal
3—Altura



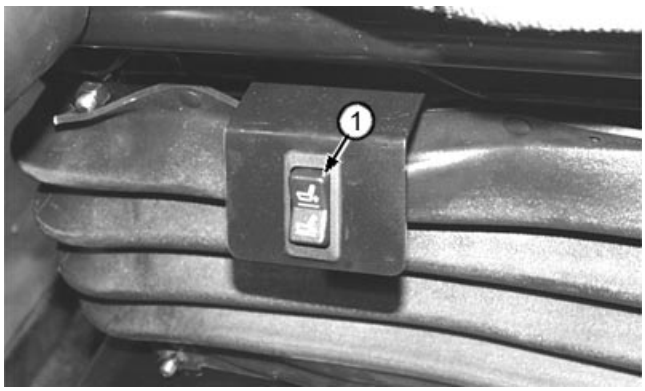
T125402B –UN–22OCT99

TX,10,BG323 –63–21OCT99–2/3

Control de la suspensión neumática

Control de ajuste de altura: Presionar el control (1) para cambiar la altura del asiento.

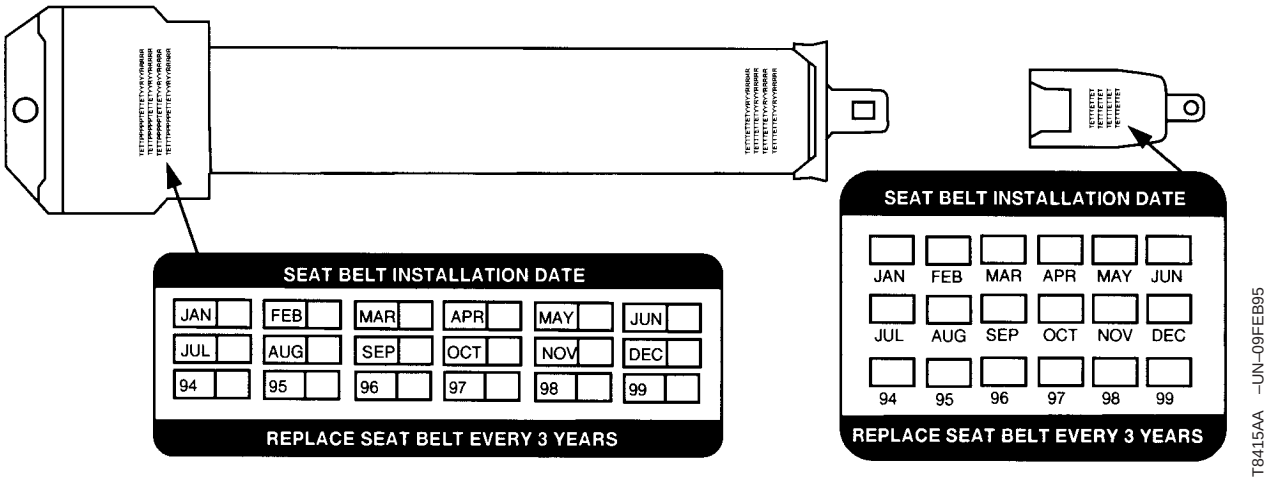
1—Control de ajuste de altura



T125403B –UN–22OCT99

TX,10,BG323 –63–21OCT99–3/3

Cinturón de seguridad


SEAT BELT INSTALLATION DATE
JAN FEB MAR APR MAY JUN
JUL AUG SEP OCT NOV DEC
94 95 96 97 98 99
REPLACE SEAT BELT EVERY 3 YEARS
SEAT BELT INSTALLATION DATE
JAN FEB MAR APR MAY JUN
JUL AUG SEP OCT NOV DEC
94 95 96 97 98 99
REPLACE SEAT BELT EVERY 3 YEARS
T8415AA –UN–09FEB95

Revisar el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje en busca de desgaste o daños antes de usar la máquina. Reemplazar el cinturón o la tornillería de montaje si ha sufrido desgaste o daños.

Reemplazar todo el conjunto del cinturón de seguridad cada tres años sin importar su apariencia. El cinturón cuenta con una etiqueta que identifica su fecha de fabricación para evaluar su tiempo de servicio.

TX,10,DH3548 –63–07FEB95–1/1

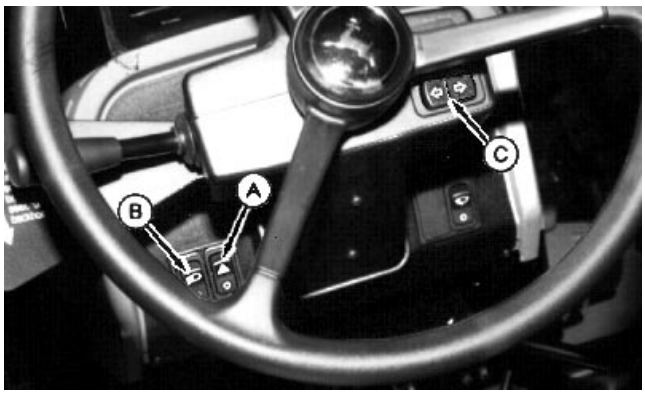
Luces

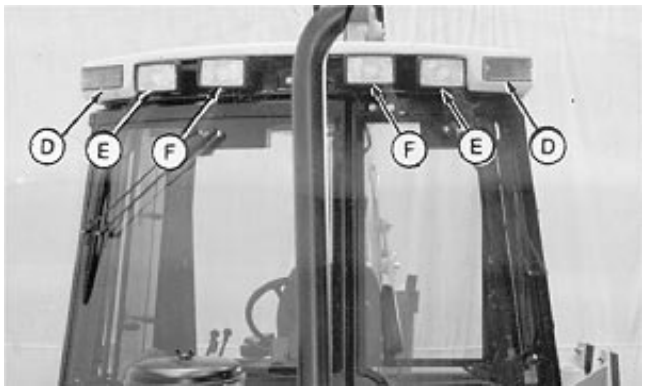
Usar el control (A) para activar las luces de advertencia y señalizadores de viraje de color ámbar (D) en las partes delantera y trasera de la cabina.

Usar el control (B) para encender las luces de trabajo/conducción (E) y las luces de trabajo delanteras opcionales (F).

El control (C) se usa para los señalizadores de viraje.

A—Control de luces de advertencia
B—Control de luces de trabajo y conducción
C—Control de señalizadores de viraje
D—Luces ámbar—Viraje y advertencia
E—Luces de trabajo/conducción
F—Luces de trabajo delanteras—Opcionales





Continúa en la pág. siguiente

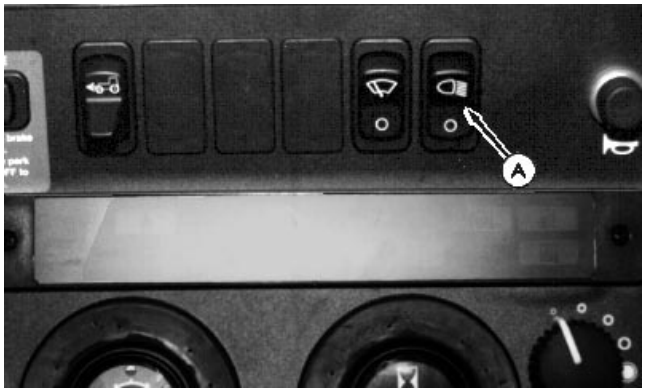
TX,10,BD2064 –63–07OCT96–1/2

Usar el control (A) para manejar las luces de trabajo traseras (B).

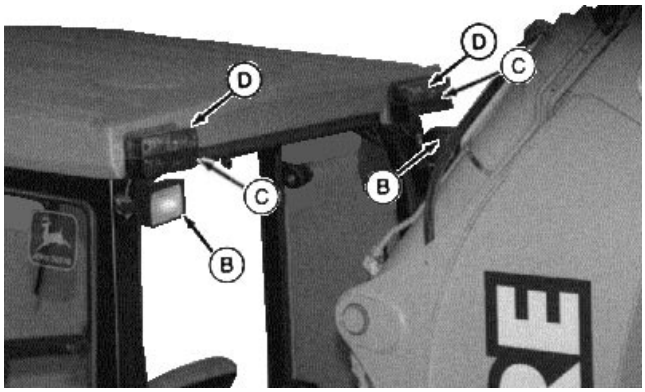
Las luces rojas (C) se iluminan cuando se aplican los frenos y cuando las luces de conducción delanteras están encendidas.

Las luces ámbar (D) destellan en el sentido del viraje cuando se mueve el señalizador de viraje. Las luces ámbar destellan al oprimir el control de las luces de advertencia.

A—Control de luces de trabajo traseras
B—Luces de trabajo traseras
C—Luces rojas traseras—Cola y pare
D—Luces ámbar traseras—Viraje y advertencia



T105267 –UN–19NOV96



T102062 –UN–14AUG96

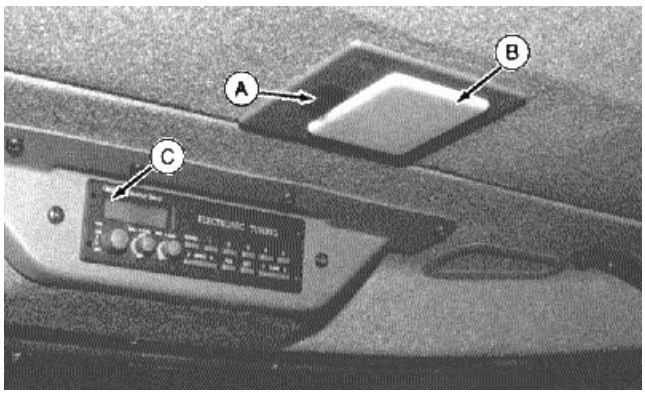
TX,10,BD2064 –63–07OCT96–2/2

Luz del techo y radio—Si las tiene

Usar el control (A) para encender la luz de techo (B).

La radio (C) se encuentra encima de la ventana delantera, delante de la luz del techo.

A—Control de la luz del techo
B—Luz de techo
C—Radio



T102063 –UN–17SEP96

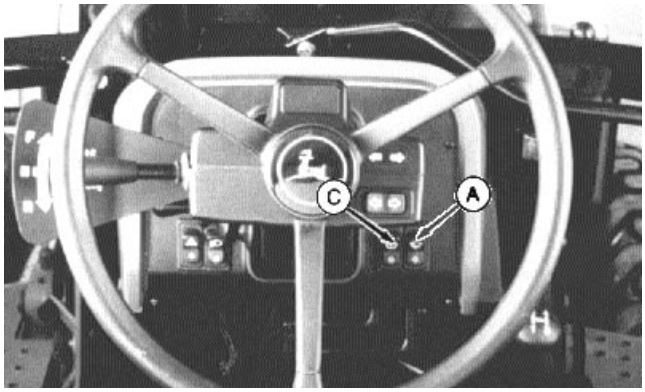
TX,10,BD2066 –63–07OCT96–1/1

Funcionamiento de los limpiaparabrisas

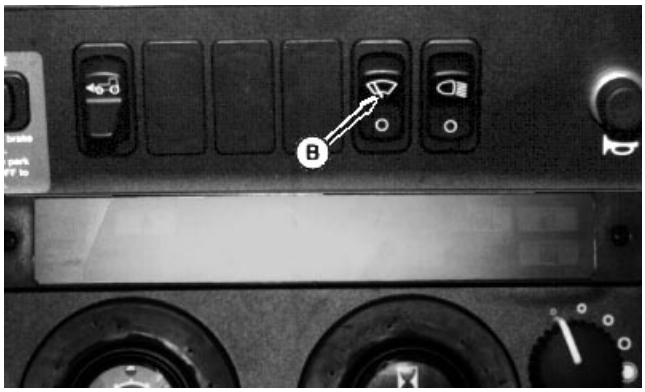
IMPORTANTE: Para evitar que se dañen las hojas de los limpiaparabrisas, NO hacerlos funcionar si las hojas están congeladas al parabrisas.

1. Poner el control (A) y/o (B) en su primer tope para hacer que los limpiaparabrisas funcionen lentamente.
2. Ponerlo en el segundo tope para que funcione más rápidamente.
3. Oprimir el control (C) para accionar el lavaparabrisas.
4. Según sea necesario, llenar el depósito del lavaparabrisas (D) ubicado debajo del tablero de acceso superior.

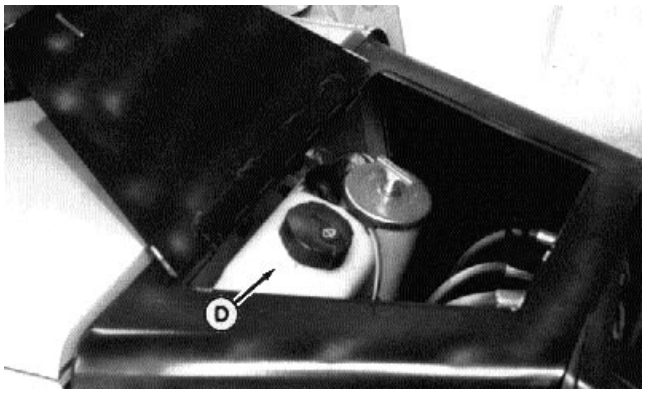
A—Control de limpiaparabrisas
B—Control de limpiacristal
C—Control del lavaparabrisas
D—Depósito del lavaparabrisas



T102067 –UN–14AUG96



T105268 –UN–04DEC96



T102068 –UN–14AUG96

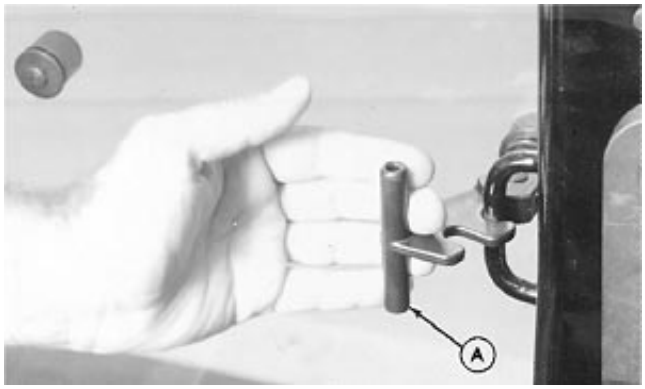
TX,10,BD2067 –63–07OCT96–1/1

Ventanas laterales—Salidas auxiliares

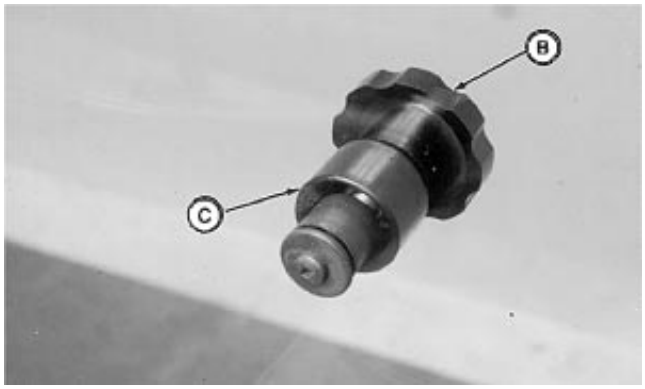
Las ventanas laterales se abren 180° y es posible usarlas como salidas auxiliares.

Para abrir, tirar de la manija (A) hacia adentro y en sentido contrario al pestillo del poste de la cabina.

Sujetarla en la posición abierta contra la ventana fija del mismo lado, insertando la perilla (B) en el receptáculo (C). Girar la perilla hasta sentir tirantez para impedir que la ventana oscile durante el funcionamiento de la máquina.



T7351BK –UN–30AUG90



T102093 –UN–16AUG96

TX,10,BD2068 –63–07OCT96–1/1

Ventana superior trasera

La ventana superior trasera puede usarse como una salida auxiliar.

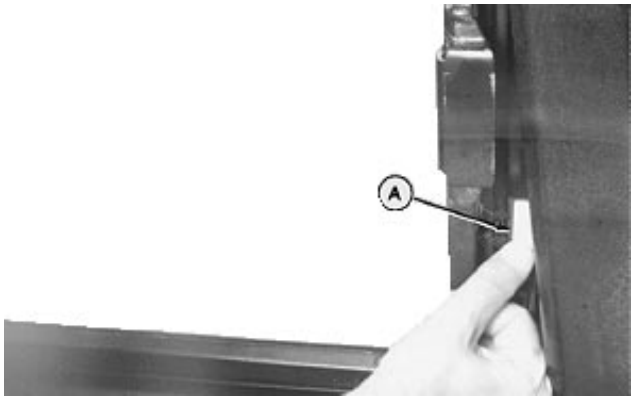
NOTA: Los cilindros neumáticos ayudan a levantar la ventana trasera hacia el techo.

Para abrir la ventana, bajar la ventana central, empujar los pestillos (A) para soltar la ventana y empujarla hacia el techo.

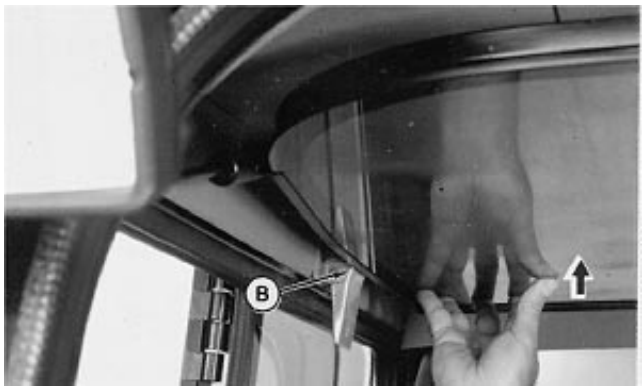
Para sujetar la ventana en la posición abierta, empujarla hacia arriba para trabarla en los picaportes (B).

NOTA: Para cerrar la ventana superior, la ventana central tiene que estar abierta.

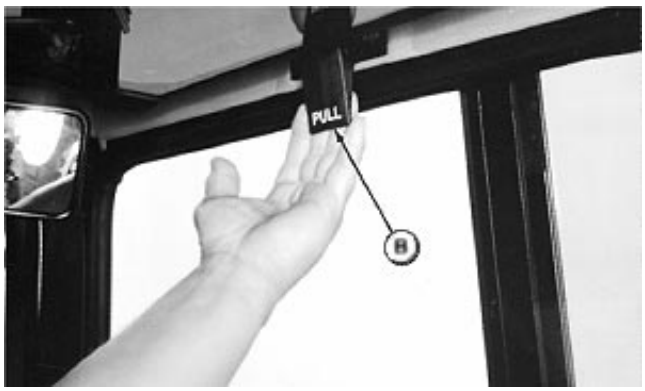
Para cerrar la ventana, soltar los picaportes y bajar la ventana a la posición cerrada. Empujar la parte inferior de la ventana para que quede bien cerrada.



T102103 –UN–01AUG96



T7351BN –UN–17DEC90



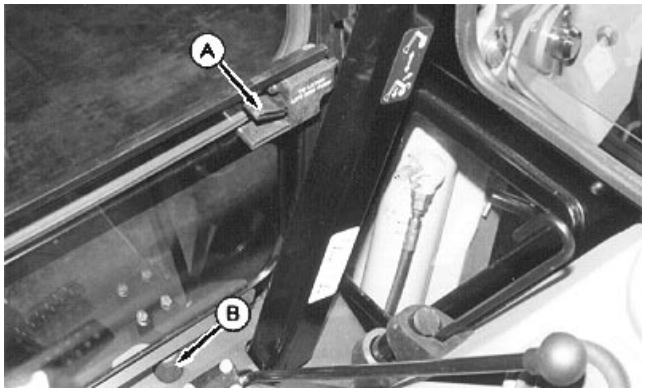
T102115 –UN–16AUG96

TX,10,BD2069 –63–07OCT96–1/1

Ventana central trasera

Para abrir la ventana central trasera, oprimir los pestillos (A) para soltarla, tirar hacia adentro y bajar la ventana hasta los topes de caucho (B).

Para cerrar la ventana central, oprimir los pestillos y levantarla hasta que se junte con la ventana superior. Empujar hacia adentro en la parte superior a cada lado de la ventana para cerrarla firmemente.



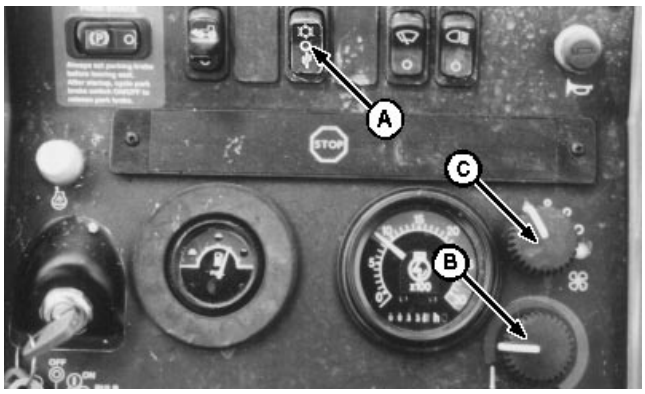
310SE

TX,10,BD2070 –63–07OCT96–1/1

Calefactor y acondicionador de aire—Si los tiene

Presionar el interruptor (A) (símbolo de nieve) para encender el acondicionador de aire/desempañador. Regular la temperatura usando la perilla (B) y la corriente de aire con la perilla (C).

Para encender el calefactor, presionar el interruptor (A) (símbolo de cacto). Regular la temperatura con la perilla (B) y la corriente de aire con la perilla (C).

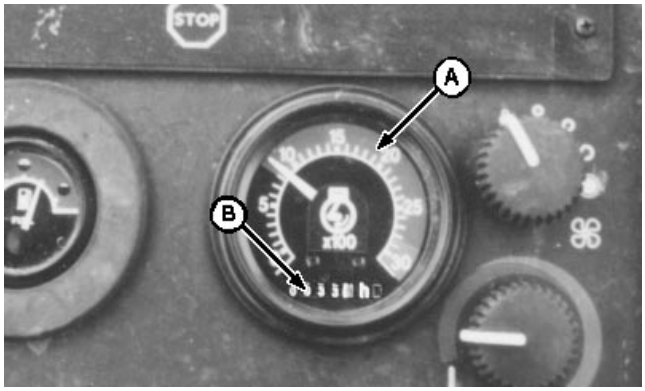


CED,OUO1040,51 –63–11MAY98–1/1

Tacómetro y horómetro

Usar el tacómetro (A), si lo tiene, para medir la velocidad del motor.

Usar el horómetro (B) para averiguar cuándo es necesario hacer los trabajos de servicio y de mantenimiento. (Para los intervalos y las instrucciones, ver los capítulos de mantenimiento en este manual.)



TX,10,BD1947 –63–18SEP96–1/1

Bolsillo para manual del operador

Guardar el manual del operador en el bolsillo ubicado en el interior del techo de la cabina.

En las máquinas con ROPS, el bolsillo del manual del operador está en un compartimiento cerrado en el interior del guardabarros izquierdo.

T7381AA –UN–02OCT90

TX,10,DH1406 –63–15MAR93–1/1

Observar el funcionamiento del motor

IMPORTANTE: Familiarizarse con los ruidos y la sensación de la máquina nueva.

Se ha llenado el cárter del motor con aceite SAE 10W30 para rodaje. Si fuese necesario agregar aceite, usar uno de viscosidad apropiada para la estación. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

La fábrica añade colorante fluorescente amarillo al aceite para ayudar a los mecánicos a detectar las posibles fugas de aceite. Este colorante da al aceite una apariencia ligeramente verde o amarilla bajo ciertas condiciones de alumbrado. El color no es indicación de problema y la apariencia verde o amarilla desaparecerá después de 20 a 30 horas de funcionamiento del motor.

1. Hacer funcionar el motor con cargas normales. (Ver el capítulo Especificaciones.)
2. Evitar el funcionamiento excesivo del motor en ralentí.
3. Revisar a menudo las luces indicadoras y los medidores durante el funcionamiento.

TX,15,BG238 –63–28AUG97–1/1

Después de las primeras 10 horas o diariamente

NOTA: Usar solamente los lubricantes y el refrigerante especificados. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

1. Efectuar los trabajos de mantenimiento cada 10 horas o diariamente. (Ver el capítulo Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente.)
2. Revisar los niveles de refrigerante, aceite motor, aceite de la transmisión, aceite del puente trasero y aceite hidráulico.
3. Buscar fugas de fluidos.
4. Revisar el apriete de la tornillería y apretar según sea necesario. (Para las especificaciones de apriete, ver el capítulo Mantenimiento.)

TX,15,BD2073 –63–07OCT96–1/1

Entre las primeras 50 a 100 horas— Inspección después de la venta (ASI)

1. Al completarse el intervalo requerido, efectuar los procedimientos indicados en el capítulo Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente.
2. Cambiar el filtro de aceite del motor. (Ver el capítulo Mantenimiento—Cada 250 horas.)
3. Cambiar el filtro de aceite del sistema hidráulico. (Ver el capítulo Mantenimiento—Cada 500 horas.)

NOTA: No es necesario cambiar el aceite de la transmisión durante el período de rodaje.

4. Cambiar el filtro de la transmisión. (Ver el capítulo Mantenimiento—Cada 1000 horas.)
5. Revisar el bloqueo del aguilón y ajustarlo si es necesario. (Ver el capítulo Mantenimiento—Según se requiera.)

TX,15,BG239 –63–06MAY98–1/1

Inspección diaria de la máquina antes del arranque

Efectuar las revisiones indicadas en el capítulo Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente.

- Revisar y lubricar los pasadores de pivote (A) de la cargadora.
- Revisar el nivel de aceite del motor y el filtro de aire (B).
- Revisar el prefiltro (C).
- Revisar el nivel de aceite hidráulico (D).
- Limpiar el puesto del operador (E).
- Revisar y lubricar los pasadores de pivote (F) de la retroexcavadora.
- Probar que los pedales y controles se muevan libremente (G).
- Revisar la presión de inflado de los neumáticos (H) y el apriete de la tornillería de las ruedas.
- Limpiar las aletas del radiador (I).

SISTEMA ELECTRICO: Buscar alambres desgastados o deshilachados y conexiones flojas o corroídas.

SISTEMA HIDRAULICO: Buscar fugas, abrazaderas faltantes o flojas, mangueras retorcidas y líneas o mangueras que rozan contra sí mismas o contra otros componentes.

RETROEXCAVADORA Y CARGADORA: Revisar si hay tornillería y piezas torcidas, rotas, flojas o faltantes.

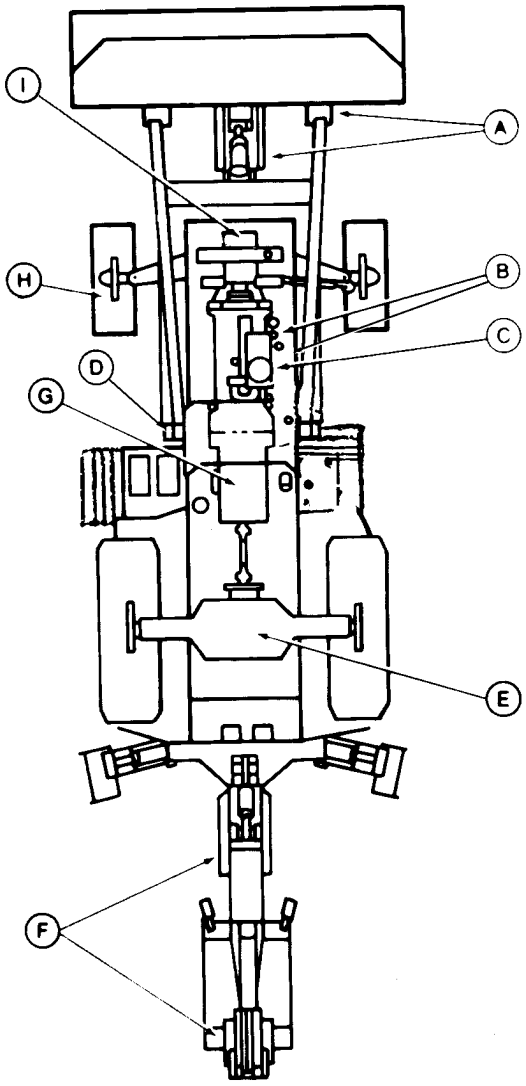
LUBRICACION: Revisar los puntos de lubricación indicados en la Tabla de mantenimiento periódico o en el capítulo Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente.

DISPOSITIVOS DE PROTECCION: Revisar la ROPS, los protectores, los escudos, las cubiertas y el cinturón de seguridad.

PREVENCION DE INCENDIOS: Limpiar la mugre de la máquina.

FRENO DE ESTACIONAMIENTO: Probar su funcionamiento.

SEGURIDAD: Caminar alrededor de la máquina para asegurarse que no haya nadie cerca antes de ponerla en marcha.



T103808 –UN–18SEP96

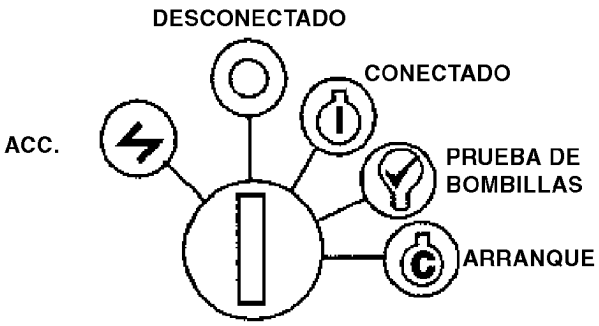
310SE

TX,20,BD2075 –63–07OCT96–1/1

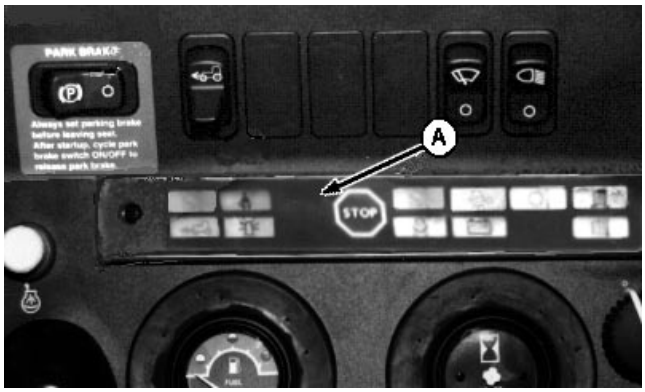
Revisión de los instrumentos antes de arrancar el motor

Girar la llave de contacto en sentido horario y sostenerla en la posición de PRUEBA DE BOMBILLAS.

Todos los indicadores (A) deberán iluminarse. (Para la ubicación y descripción de los indicadores, ver el capítulo Puesto del operador.) Si alguno no se ilumina, revisar la bombilla. Si la bombilla está buena, pero el indicador no se ilumina, consultar al concesionario autorizado.



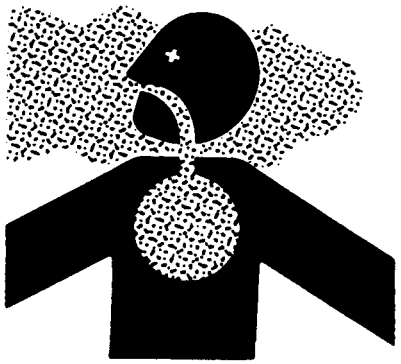
T103810 –63–07OCT96



T105274 –UN–16DEC96

TX,25,BD2076 –63–07OCT96–1/1

Arranque del motor—Con transmisión manual



TS220 –UN–23AUG88

TS177 –UN–11JAN89

ATENCION: Evitar la asfixia. Los gases de escape pueden causar malestar y hasta la muerte al operador o a otras personas.

Si hubiese que hacer funcionar el motor dentro de un edificio, asegurarse que haya ventilación adecuada. Conectar un tubo de extensión al tubo de escape para expulsar los gases de escape o abrir las puertas y ventanas para permitir la entrada de aire del exterior al lugar.

Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte causadas por el arranque inesperado de la máquina. NO arrancar el motor poniendo en cortocircuito los bornes del arrancador. La máquina arrancará engranada si se pasa por alto el circuito normal.

NUNCA arrancar el motor estando de pie en el suelo. Arrancar el motor sólo desde el asiento del operador con el selector de sentido de marcha en punto muerto y con el freno de estacionamiento aplicado.

1. Sentarse en el asiento y abrocharse el cinturón de seguridad.

2. Hacer sonar la bocina.

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,66 –63–13MAY98–1/2

NOTA: Los controles e interruptores deben colocarse en las posiciones que se indican antes de arrancar el motor.

3. Poner la palanca de cambios (A) y el selector de sentido de marcha (B) en punto muerto.

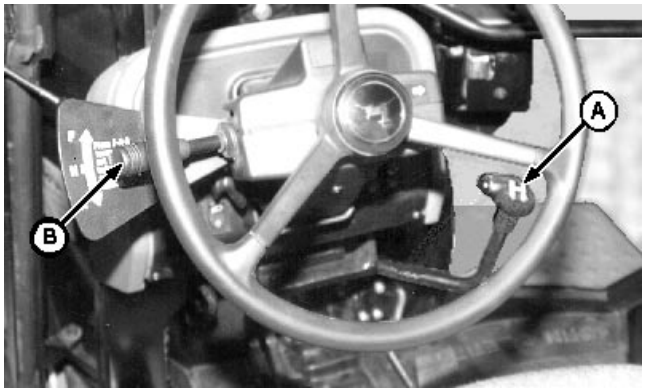
4. Asegurarse que el control (C) del freno de estacionamiento esté activado.

IMPORTANTE: Para evitar dañar el motor, nunca arrancarlo con el control de velocidad en la posición de velocidad alta.

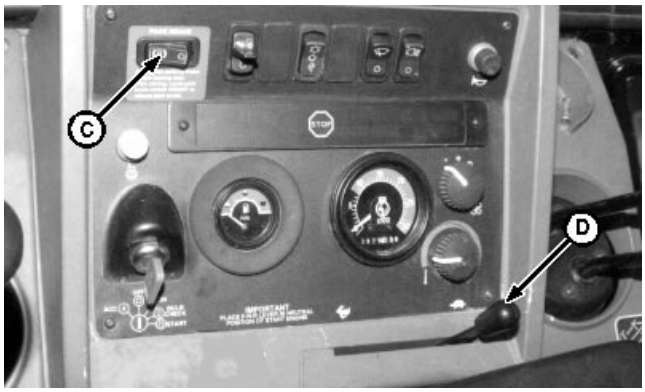
5. Mover la palanca de control de velocidad del motor (D) a 1/3 de la velocidad máxima.

IMPORTANTE: No hacer funcionar el arrancador por más de 30 segundos en cada intento para no dañarlo. Si el motor no arranca, esperar al menos dos minutos antes de volver a intentar arrancarlo. Si el motor no arranca luego de cuatro intentos, consultar el capítulo Localización de averías.

6. Girar la llave de contacto en sentido horario para hacer girar el motor hasta que arranque. Si después de 30 segundos el motor no arranca, esperar al menos dos minutos antes de intentar nuevamente.



T105361 –UN–22NOV96



T102144 –UN–17DEC96

A—Palanca de cambios
B—Selector de sentido de marcha
C—Control del freno de estacionamiento
D—Palanca de control de velocidad del motor

CED,OUO1040,66 –63–13MAY98–2/2

Arranque del motor—Con servotransmisión

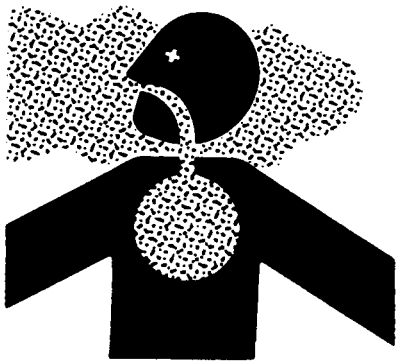
ATENCION: Evitar la asfixia. Los gases de escape pueden causar malestar y hasta la muerte al operador o a otras personas.

Si hubiese que hacer funcionar el motor dentro de un edificio, asegurarse que haya ventilación adecuada. Conectar un tubo de extensión al tubo de escape para expulsar los gases de escape o abrir las puertas y ventanas para permitir la entrada de aire del exterior al lugar.

Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte causadas por el arranque inesperado de la máquina. NO arrancar el motor poniendo en cortocircuito los bornes del arrancador. La máquina arrancará engranada si se pasa por alto el circuito normal.

NUNCA arrancar el motor estando de pie en el suelo. Arrancar el motor sólo desde el asiento del operador con el selector de sentido de marcha en punto muerto y con el freno de estacionamiento aplicado.

1. Sentarse en el asiento y abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Hacer sonar la bocina.



TS220 –UN–23AUG88

TS177 –UN–11JAN89

A—Selector de sentido de marcha/gamas
B—Control del freno de estacionamiento
C—Palanca de control de velocidad del motor

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,67 –63–13MAY98–1/2

3. Mover el selector de sentido de marcha/gamas (A) al punto muerto "N".

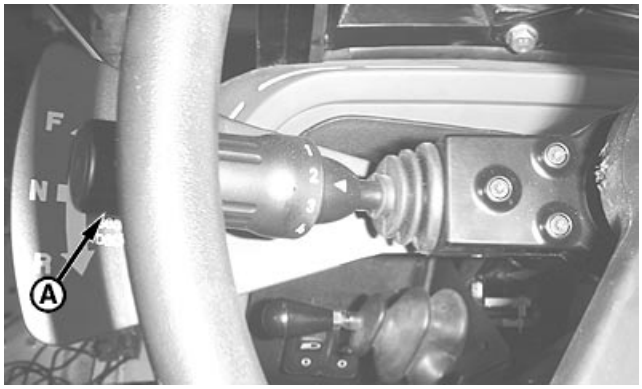
4. CONECTAR el control del freno de estacionamiento (B).

IMPORTANTE: Para evitar dañar el motor, nunca arrancarlo con el control de velocidad en la posición de velocidad alta.

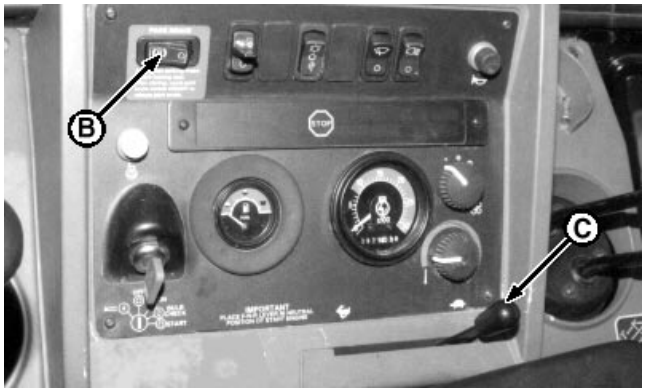
5. Mover la palanca de control de velocidad del motor (C) a 1/3 de la velocidad máxima.

IMPORTANTE: No hacer funcionar el arrancador por más de 30 segundos en cada intento para no dañarlo. Si el motor no arranca, esperar al menos dos minutos antes de volver a intentar arrancarlo. Si el motor no arranca luego de cuatro intentos, consultar el capítulo Localización de averías.

6. Girar la llave de contacto en sentido horario para hacer girar el motor hasta que arranque. Si después de 30 segundos el motor no arranca, esperar al menos dos minutos antes de intentar nuevamente.



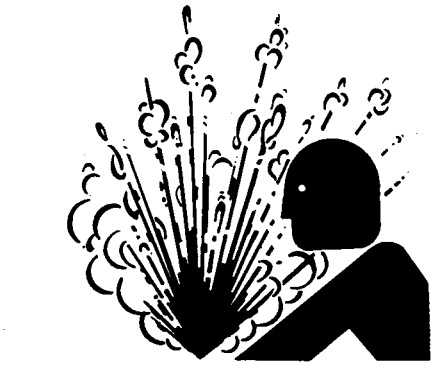
T115364 –UN–15MAY98



T115365 –UN–15MAY98

CED,OUO1040,67 –63–13MAY98–2/2

Fluido auxiliar de arranque—Auxiliar de arranque en tiempo frío

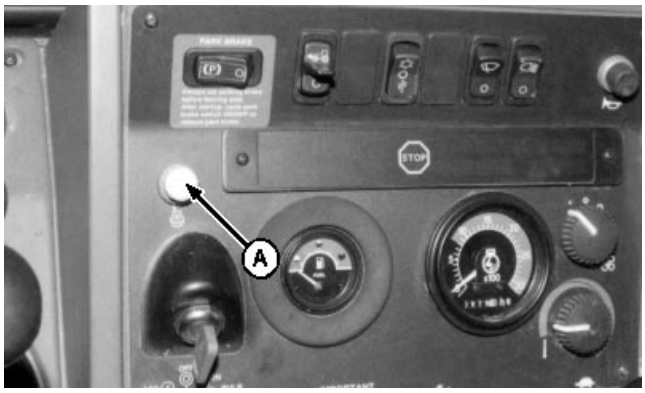


TS281 –UN–23AUG88

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones producidas por la explosión de la lata. El éter es un líquido sumamente inflamable. Mantener la lata lejos del calor, chispas y llama expuesta. El contenido está a presión. No incinerar ni perforar la lata de fluido. Quitar la lata de la máquina si no se necesita el fluido de arranque.

ATENCION: Quitar la lata del contenedor e instalar éste invertido para proteger del polvo los componentes del auxiliar de arranque.

IMPORTANTE: Evitar dañar el motor. Usar el auxiliar de arranque cuando la temperatura esté bajo 0°C (32°F) y solamente cuando el motor esté FRIO.



T102145 –UN–17DEC96

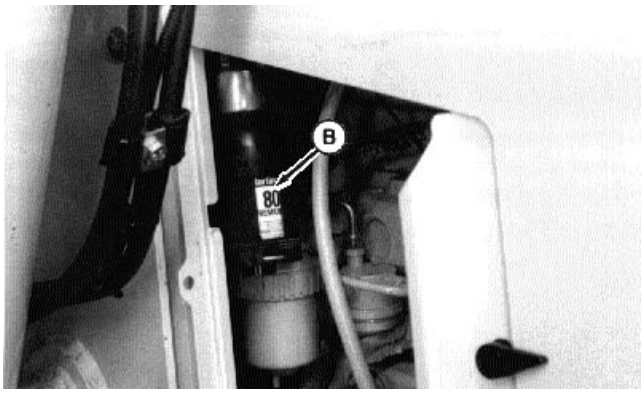
Empleo del fluido de arranque

IMPORTANTE: Para evitar dañar el motor, oprimir el botón del auxiliar de arranque sólo cuando el motor esté frío y girando. El fluido de arranque se sigue inyectando al motor mientras se mantenga oprimido el botón (A).

NOTA: Si la máquina tiene un sistema de arranque en tiempo frío KBI® de alta presión, presionar sin soltar el botón (A) para arrancar el motor.

NOTA: Girar el motor por un máximo de 30 segundos por intento y dejar pasar dos minutos entre un intento y el siguiente.

Mientras se hace girar el motor, oprimir el botón (A) del auxiliar de arranque.



T102146 –UN–14AUG96

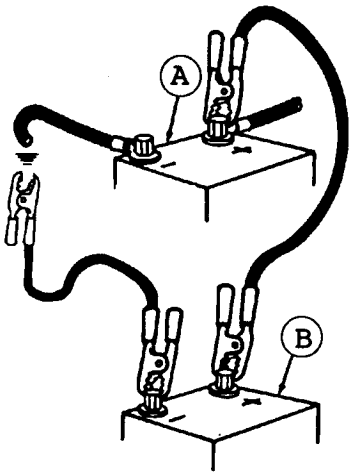
Sustitución de la lata de auxiliar de arranque

1. Girar el contenedor en sentido contrahorario para extraerlo.
2. Quitar la lata (B) del contenedor.
3. Quitar la tapa protectora y el botón atomizador de la lata nueva e instalarla en el contenedor.
4. Girar el contenedor en sentido horario para instalarlo en la base.

KBI es una marca registrada de Kold Band International LTD Company

TX,25,BD2078 –63–07OCT96–1/1

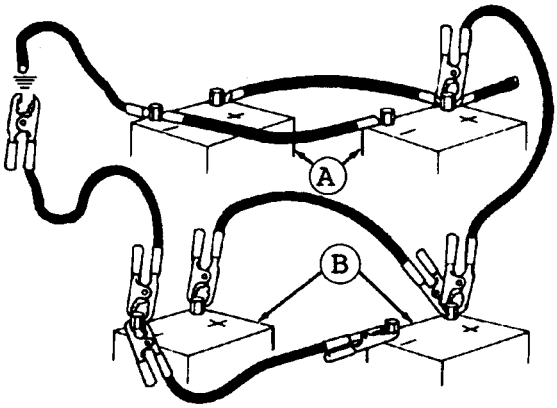
Uso de baterías de refuerzo—Sistema de 12 V



T6508AE1 –UN–24OCT91

T6508AE1 CV

Aplicación con una batería



T6713AI1 –UN–24OCT91

T6713AI1 CV

Aplicación con dos baterías

A—Batería(s) de la máquina **B—Batería(s) de refuerzo**

Antes de un arranque con baterías de refuerzo, la máquina debe haberse apagado y frenado adecuadamente para impedir el movimiento inesperado cuando el motor arranque.

ATENCION: Mientras las baterías están en uso o cargándose emiten un gas explosivo. Evitar la proximidad de llamas o chispas al lugar de las baterías. Asegurarse que las baterías se carguen en un lugar con buena ventilación.

Siempre quitar la pinza a tierra (—) de la batería primero y reponerla al final.

IMPORTANTE: El sistema eléctrico de la máquina es de 12 voltios con negativo (—) a tierra. Usar solamente baterías de refuerzo de 12 voltios.

1. Conectar un extremo del cable positivo al borne positivo de las baterías de la máquina y el otro extremo al borne positivo de las baterías de refuerzo.
2. Conectar un extremo del cable negativo al borne negativo de las baterías de refuerzo. Conectar el otro extremo del cable negativo al chasis de la máquina en un punto lo más alejado posible de las baterías de la máquina.
3. Arrancar el motor.
4. Inmediatamente después de haber arrancado el motor, desconectar el extremo del cable negativo del chasis de la máquina. Después desconectar el otro extremo del cable negativo del borne de las baterías de refuerzo.
5. Desconectar el cable positivo de las baterías de refuerzo y de las baterías de la máquina.

TX,25,BD2079 –63–07OCT96–1/1

Uso de calentador de refrigerante—Si lo tiene

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por choques eléctricos. Usar un cable grueso con puesta a tierra para conectar el calentador al tomacorriente.

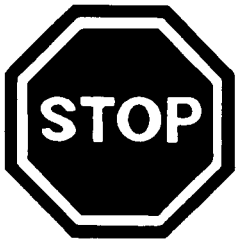
Conectar el calentador de refrigerante a un tomacorriente de 115 voltios 10 horas antes de intentar arrancar el motor.

TX,25,BD2080 –63–07OCT96–1/1

Revisión de los instrumentos después del arranque

IMPORTANTE: Si la luz de APAGAR el motor no se apaga 10 segundos después que el motor arranque, APAGAR EL MOTOR y corregir la falla antes de arrancarlo nuevamente.

NOTA: El aceite frío puede hacer que la luz de restricción del filtro de aceite hidráulico se ilumine temporalmente.



T6201BM –19–17JUN91

Con el control del freno de estacionamiento activado y el motor funcionando, observar los medidores y el tablero de instrumentos.

TX,25,BD2081 –63–07OCT96–1/1

Calentamiento de la máquina

IMPORTANTE: Para asegurar una buena lubricación, hacer funcionar el motor en ralentí a 1/3 de la aceleración máxima por cinco minutos. Prolongar este lapso según sea necesario si la temperatura ambiente está por debajo del punto de congelación.

- Antes de mover la máquina, hacer funcionar el motor a 1/2 de la velocidad máxima durante por lo menos 3 segundos.

IMPORTANTE: Para evitar la acumulación de carbón en el motor y utilizar el combustible de la manera más eficiente, no dejar que la máquina funcione en ralentí a baja velocidad.

- No hacer funcionar el motor en ralentí rápido o lento.
- Hacer funcionar la máquina con cargas ligeras por los primeros cinco minutos después de haber calentado el motor.
- Revisar los instrumentos periódicamente.

TX,25,BD2082 –63–07OCT96–1/1

Calentamiento en clima frío

IMPORTANTE: Si el aceite hidráulico está frío, las funciones hidráulicas se moverán con lentitud. No intentar manejar la máquina hasta que todas las funciones hidráulicas operen normalmente.

En condiciones de temperatura extremadamente baja se requiere un período de calentamiento prolongado.

No accionar las funciones hidráulicas en forma brusca hasta que el motor esté bien caliente. Quitar el hielo, la nieve y el lodo antes de hacer funcionar la máquina.

1. Hacer funcionar el motor a 1/2 de la aceleración máxima por 15 minutos.

IMPORTANTE: Para evitar dañar el tubo nivelador del cucharón a causa de accionarlo con el aceite frío, mover el cucharón por toda su carrera tres veces a la altura del capó de la máquina antes de usarlo de modo normal.

2. Elevar los brazos de la cargadora a la altura del capó. Mover el cucharón de tope a tope tres veces.

3. Activar todas las funciones hidráulicas restantes para distribuir el aceite caliente hasta que todas funcionen libremente.

TX,25,BG240 –63–29AUG97–1/1

Motor calado

IMPORTANTE: El motor puede sufrir daños debido al sobrecalentamiento que ocurre después de haberse calado o mientras está bajo carga. Efectuar el procedimiento de rearranque para mantener el refrigerante en circulación a través del motor.

REARRANQUE DEL MOTOR CALIENTE: Quitar la carga del motor de inmediato y volverlo a arrancar. Hacer funcionar el motor por 30 segundos a 1/3 de aceleración máxima antes de imponerle la carga y reanudar el trabajo. Ver Apagado del motor—Parada normal en este capítulo para el procedimiento de apagado si es necesario parar la máquina después de haberse calado el motor.

TX,25,BD2084 –63–07OCT96–1/1

Apagado del motor—Parada normal con transmisión manual

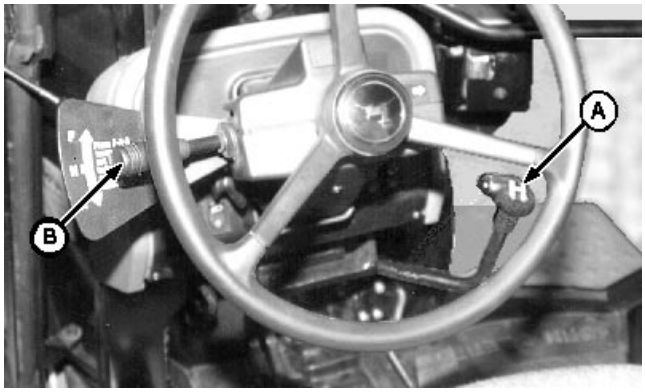
IMPORTANTE: Antes de apagar un motor que ha estado trabajando bajo carga, hacerlo funcionar en ralentí a 1/3 de la aceleración máxima por uno a dos minutos para enfriar los componentes calientes del motor. Si el motor se cala mientras trabaja bajo carga, rearrancarlo de inmediato y hacerlo funcionar en ralentí a 1/3 de la aceleración máxima por uno a dos minutos antes de apagarlo para permitir que el refrigerante continúe circulando a través del motor.

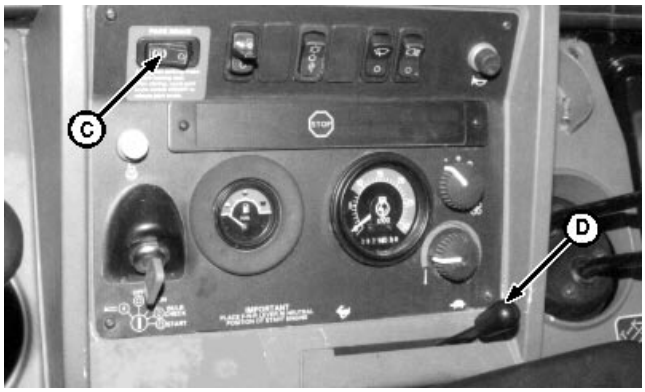
IMPORTANTE: Se puede dañar el turboalimentador si no se apaga el motor de forma adecuada.

1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bajar todo el equipo al suelo.
3. Poner la palanca de cambios (A) y el selector de sentido de marcha (B) en punto muerto.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NUNCA usar solamente el selector de sentido de marcha para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

4. Poner el control del freno de estacionamiento (C) en la posición de aplicado.
5. Hacer funcionar el motor a 1/3 de la aceleración máxima sin carga por uno a dos minutos.
6. Mover la palanca de control de velocidad (D) a ralentí lento.
7. Desconectar la llave de contacto para apagar el motor. Sacar la llave.
8. Liberar la presión hidráulica moviendo las palancas de control hasta que el equipo deje de moverse.





A—Palanca de cambios
B—Selector de sentido de marcha
C—Control del freno de estacionamiento
D—Palanca de control de velocidad del motor

CED,OUO1040,68 –63–13MAY98–1/1

Apagado del motor—Parada normal con servotransmisión

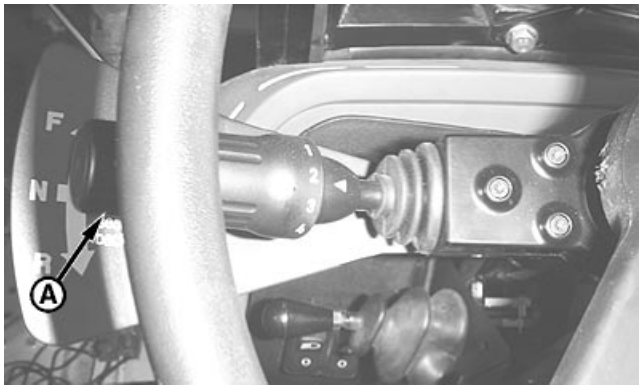
IMPORTANTE: Antes de apagar un motor que ha estado trabajando bajo carga, hacerlo funcionar en ralentí a 1/3 de aceleración por uno a dos minutos para enfriar el motor. Si el motor se cala mientras trabaja bajo carga, rearrancarlo de inmediato y hacerlo funcionar en ralentí a 1/3 de la aceleración máxima por uno a dos minutos antes de apagarlo para permitir que el refrigerante continúe circulando a través del motor.

IMPORTANTE: Se puede dañar el turboalimentador si no se apaga el motor de forma adecuada.

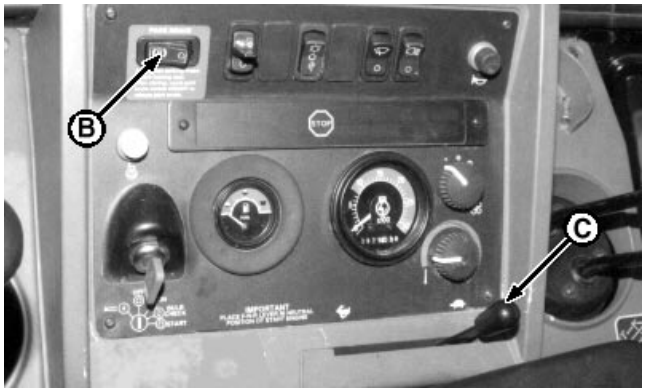
1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bajar todo el equipo al suelo.
3. Mover el selector de sentido de marcha/gamas (A) a punto muerto.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NUNCA usar solamente el selector de sentido de marcha para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

4. Poner el control del freno de estacionamiento (B) en la posición de aplicado.
5. Hacer funcionar el motor a 1/3 de la aceleración máxima sin carga por uno a dos minutos.
6. Mover la palanca de control de velocidad (C) a ralentí lento.
7. Desconectar la llave de contacto para apagar el motor. Sacar la llave.
8. Liberar la presión hidráulica moviendo las palancas de control hasta que el equipo deje de moverse.



T115364 –UN–15MAY98



T115365 –UN–15MAY98

CED,OUO1040,69 –63–13MAY98–1/1

Conducción en vías públicas—310SE

T105517 –UN–02DEC96

Familiarizarse con los reglamentos y las leyes locales acerca de la conducción en carreteras. Asegurarse que el emblema de vehículo de movimiento lento, los espejos, las luces y los reflectores estén en su lugar y funcionando correctamente.

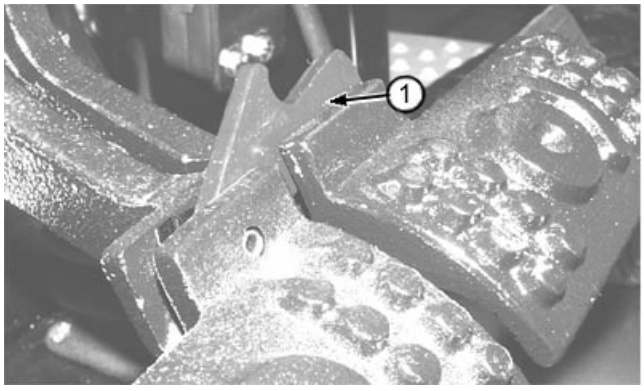
Antes de conducir:

ATENCION: Para reducir la posibilidad de lesiones en el caso de un vuelco, usar el cinturón de seguridad.

1. Abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Retraer el cucharón de la retroexcavadora y el brazo. Instalar el pasador de bloqueo del brazo extensible.
3. Elevar y centrar el aguilón de la retroexcavadora. Enganchar el bloqueo del aguilón y el pasador de bloqueo de giro.
4. Levantar los estabilizadores.
5. Girar el asiento hacia el frente de la máquina.

TX,30,BD2086 –63–07OCT96–1/2

6. Mover la barra de traba (1) para unir los pedales.
7. Elevar del suelo el cucharón de la cargadora y retraerlo.



T125540B –UN–01NOV99

TX,30,BD2086 –63–07OCT96–2/2

Conducción en vías públicas—315SE

T105520 –UN–02DEC96

Familiarizarse con los reglamentos y las leyes locales acerca de la conducción en carreteras. Asegurarse que el emblema de vehículo de movimiento lento, los espejos, las luces y los reflectores estén en su lugar y funcionando correctamente.

Antes de conducir:

ATENCION: Para reducir la posibilidad de lesiones en el caso de un vuelco, usar el cinturón de seguridad.

1. Abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Deslizar la retroexcavadora a un lado del bastidor.
3. Retraer el cucharón de la retroexcavadora y el brazo.
4. Elevar el aguilón y girarlo 90° hasta que el cucharón esté adyacente al bastidor de desplazamiento lateral.
5. Colocar el pasador de bloqueo de giro y bloquear el aguilón.
6. Levantar los estabilizadores.
7. Girar el asiento hacia el frente de la máquina.
8. Unir los pedales de frenos derecho e izquierdo.
9. Elevar el cucharón de la excavadora aprox. 406 mm (16 in.) del suelo y retraer el cucharón.

EX,30,BG74 –63–03DEC96–1/1

Funcionamiento del control de suspensión—Si lo tiene

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesionarse como resultado del movimiento inesperado del aguilón o cucharón en máquinas equipadas con control de suspensión. Es necesario descargar la energía almacenada en el acumulador del control de suspensión antes de trabajar en los componentes hidráulicos. Conectar la llave de contacto. Girar el control de suspensión a la posición CONECTADA y mover la palanca de control de la cargadora a la posición de flotación.

No dejar el control de suspensión activado cuando se arranca el motor; la máquina puede desplazarse si el control de suspensión está activado cuando se arranca el motor.

No dejar el control de suspensión activado al hacer funcionar la cargadora; el sistema de control de suspensión puede causar movimientos inesperados.

T115935 –UN–18JUN98

A—Indicador del control de suspensión
B—Control de suspensión
C—Lengüeta de traba
D—Flecha

Mover el control (A) a la posición CONECTADA para mejorar la suspensión y reducir la flexión de los neumáticos cuando se conduce en terreno áspero a velocidades altas con el cucharón cargado o cuando se transporta la máquina con el cucharón vacío. El sistema de control de suspensión tiene un acumulador y una válvula en el circuito de la cargadora.

Si se apaga el motor con el control de suspensión conectado, el sistema se activa automáticamente cuando se vuelve a arrancar el motor.

NOTA: Con el control de suspensión activado, la parte delantera de la máquina no puede elevarse y bloquearse fuera del suelo. La parte delantera de la máquina regresará lentamente hacia el suelo. Para mantener elevada la parte delantera cuando se usa la retroexcavadora, girar el control de suspensión a la posición DESCONECTADA.

Si se va a dar servicio a la máquina, descargar la presión de aceite del sistema de control de suspensión de la manera siguiente:

1. Colocar el cucharón de la cargadora a 30 cm (1 ft) del suelo.

2. Asegurarse que no haya nadie cerca del cucharón y desconectar el control de suspensión.

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,88 –63–21OCT99–1/2

3. Conectar la llave de contacto sin arrancar el motor y poner el control de suspensión en la posición conectada.

4. Mover la palanca de control de la cargadora en la posición de flotación. El cucharón debe bajarse al suelo.

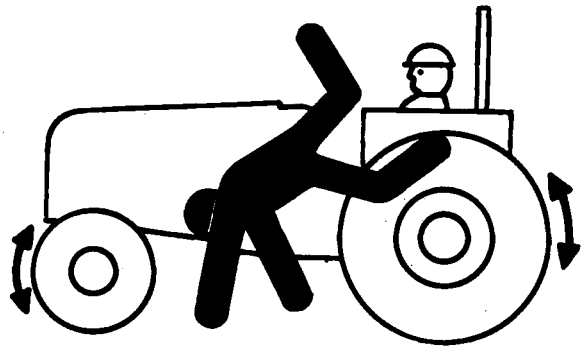
5. Si el acumulador del sistema de control de suspensión ha perdido su carga, ver Revisión del acumulador del sistema de control de suspensión, en el capítulo 90 de este manual.

CED,OUO1040,88 –63–21OCT99–2/2

No admitir pasajeros en la máquina

ATENCION: Sólo se admite al operador en la máquina. No llevar pasajeros.

Los pasajeros corren el riesgo de resultar heridos por objetos extraños o de caer de la máquina. Además los pasajeros obstaculizan la visión del operador lo que resulta en un modo de conducir inseguro por parte del operador.



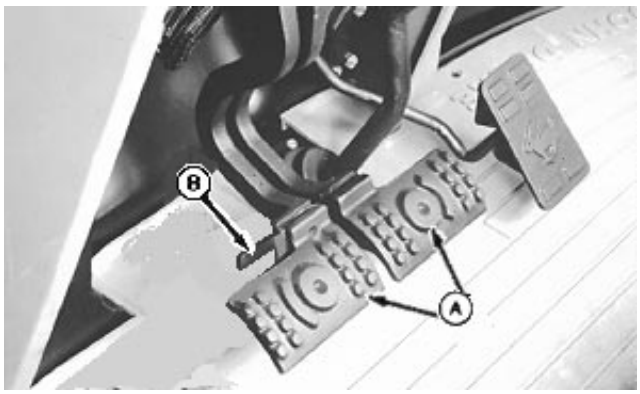
TS290 –UN–23AUG88

TX,30,BD2087 –63–07OCT96–1/1

Conducción de la máquina—Con transmisión manual

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. La máquina se moverá en el sentido del pedal si solamente se aplica uno de ellos. Unir los pedales de freno antes de viajar a alta velocidad.

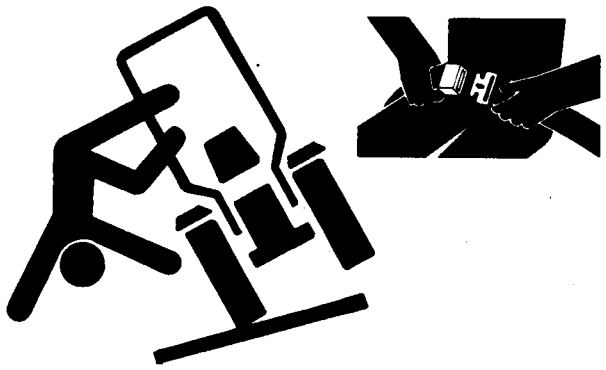
1. Para conectar los pedales de freno (A) enganchar la barra de traba (B) entre los pedales. Mantener la barra de traba enganchada a menos que se vaya a usar los frenos para facilitar el viraje.



T102172 –UN–19SEP96

ATENCION: Para reducir la posibilidad de lesiones en el caso de un vuelco, usar el cinturón de seguridad.

2. Abrocharse el cinturón de seguridad.



TS205 –UN–23AUG88

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,70 –63–13MAY98–1/2

3. Mover la palanca de velocidad del motor (A) a la velocidad deseada y arrancar el motor. (Ver Arranque del motor en el capítulo Funcionamiento del motor.)

NOTA: El indicador del freno de estacionamiento se iluminará, la alarma sonará y el indicador de APAGAR el motor se iluminará si se engrana el selector de sentido de marcha mientras el freno de estacionamiento está aplicado. Soltar el freno de estacionamiento antes de engranar el selector de sentido de marcha.

Si el freno de estacionamiento está suelto cuando la máquina se detiene, se aplica automáticamente. Si se pone en marcha la máquina con el interruptor en la posición desconectada, conectarlo y volver a desconectarlo antes de conducir la máquina.

4. Poner el control del freno de estacionamiento (B) en la posición de freno suelto.

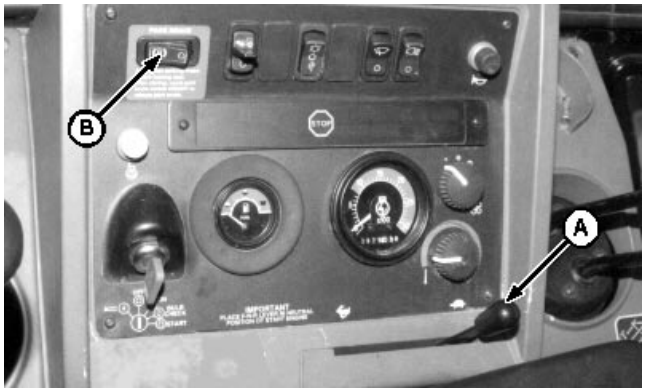
5. Oprimir el botón de desembrague (D) para desconectar la potencia del motor del tren de mando y mover la palanca de cambios (E) a la marcha apropiada.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NUNCA usar solamente el selector de sentido de marcha para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

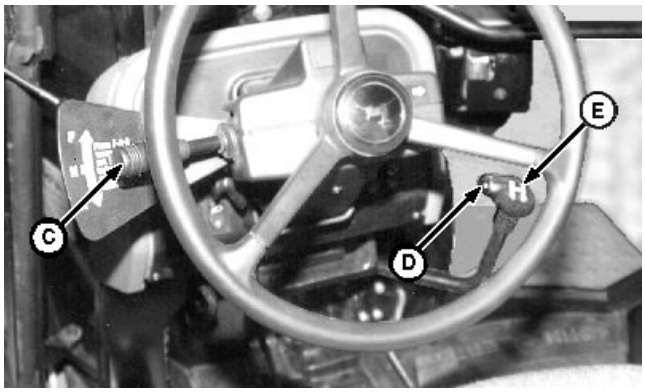
6. Usar el selector de sentido de marcha (C) para cambiar el sentido de avance. El selector de sentido de marcha puede emplearse sin desembragar.

   - Reducir la velocidad antes de cambiar de sentido de marcha.
   - Mover el selector de sentido de marcha (C) hacia adelante "F" para avanzar y hacia atrás "R" para retroceder.
   - Mover la palanca al punto muerto N cuando la máquina está parada. El selector de sentido de marcha caerá a una posición de tope cuando está en la posición de punto muerto "N".

7. Variar la velocidad de avance cuando se conduzca la máquina usando el pedal de control de velocidad (F).



T102174 –UN–17DEC96



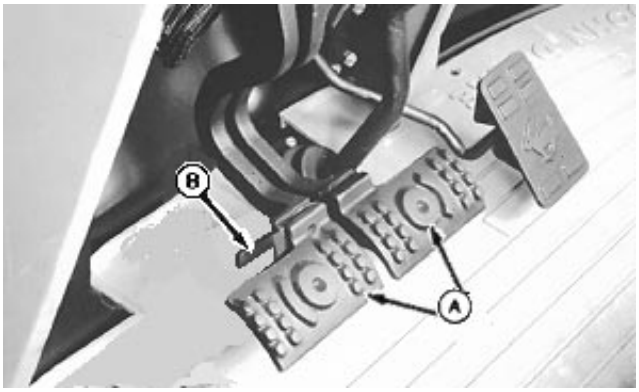
T105362 –UN–22NOV96

T102177 –UN–19SEP96

A—Palanca de control de velocidad
B—Control del freno de estacionamiento
C—Selector de sentido de marcha
D—Botón de desembrague
E—Palanca de cambios
F—Pedal de control de velocidad

CED,OUO1040,70 –63–13MAY98–2/2

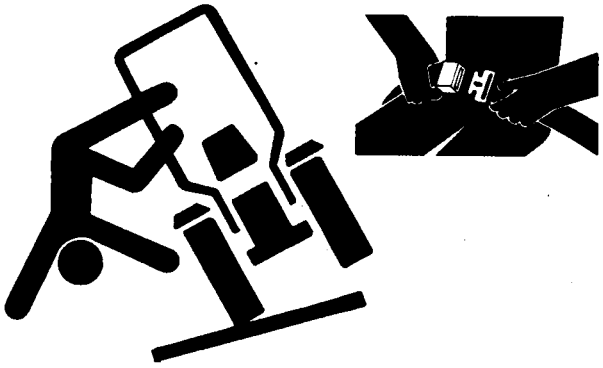
Conducción de la máquina—Con servotransmisión—Si la tiene



T102172 –UN–19SEP96

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. La máquina se moverá en el sentido del pedal si solamente se aplica uno de ellos. Unir los pedales de freno antes de viajar a alta velocidad.

1. Para conectar los pedales de freno (A) enganchar la barra de traba (B) entre los pedales. Mantener la barra de traba enganchada a menos que se vaya a usar los frenos para facilitar el viraje.



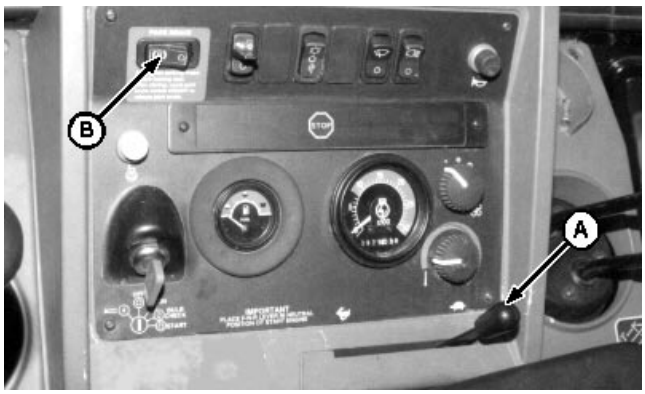
TS205 –UN–23AUG88

ATENCION: Para reducir la posibilidad de lesiones en el caso de un vuelco, usar el cinturón de seguridad.

2. Abrocharse el cinturón de seguridad.

CED,OUO1040,71 –63–13MAY98–1/4

3. Mover la palanca de velocidad del motor (A) a la velocidad deseada y arrancar el motor. (Ver Arranque del motor en el capítulo Funcionamiento del motor.)



T102174 –UN–17DEC96

NOTA: El indicador del freno de estacionamiento se iluminará, la alarma sonará y el indicador de APAGAR el motor se iluminará si se engrana el selector de sentido de marcha/gamas mientras el freno de estacionamiento está aplicado. Soltar el freno de estacionamiento antes de engranar el selector de sentido de marcha.

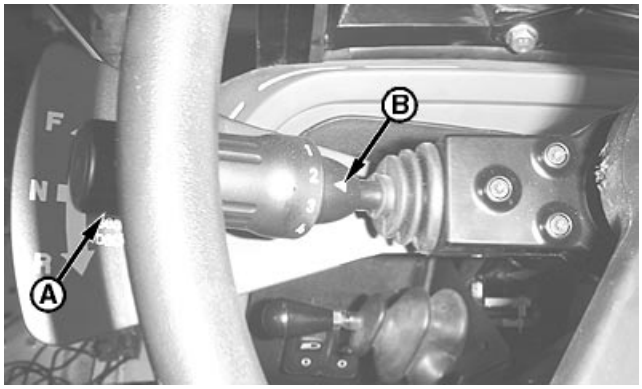
Si el freno de estacionamiento está suelto cuando la máquina se detiene, se aplica automáticamente. Si se pone en marcha la máquina con el control en la posición desactivada, moverlo a la posición de freno aplicado y luego a suelto antes de conducir la máquina.

4. Poner el control del freno de estacionamiento (B) en la posición de freno suelto.

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,71 –63–13MAY98–2/4

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NUNCA usar solamente el selector de sentido de marcha/gamas para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.



T115390 –UN–15MAY98

5. Usar el selector de sentido de marcha/gamas (A) para cambiar el sentido de avance. El selector de sentido de marcha/gamas puede emplearse sin desembragar.
   - Reducir la velocidad antes de cambiar de sentido de marcha.
   - Mover el selector de sentido de marcha/gamas (A) hacia "F" para avanzar y hacia "R" para retroceder.
   - Mover la palanca al punto muerto "N" cuando la máquina está parada. El selector de sentido de marcha/gamas caerá a una posición de tope cuando está en la posición de punto muerto ("N").
6. El selector de sentido de marcha/gamas también selecciona las gamas de avance 1, 2, 3 y 4, así como las de retroceso 1, 2 y 3. La cuarta posición (4) de retroceso es la misma gama que la tercera.
   - Girar la manija del selector de sentido de marcha/gamas (A) para seleccionar una marcha.
   - El puntero (B) indica la marcha seleccionada.

CED,OUO1040,71 –63–13MAY98–3/4

7. Variar la velocidad de avance cuando se conduzca la máquina usando el pedal de control de velocidad (F).

T102177 –UN–19SEP96

CED,OUO1040,71 –63–13MAY98–4/4

Velocidad de avance—310SE con transmisión manual

Las velocidades de avance indicadas son para las máquinas que tienen los neumáticos traseros normales 19.5L x 24:

MARCHAS DE AVANCE			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
5.8 km/h	9.5 km/h	23.2 km/h	39.3 km/h
3.6 mph	5.9 mph	14.4 mph	24.4 mph

MARCHAS DE RETROCESO			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
6.4 km/h	10.6 km/h	25.9 km/h	43.8 km/h
4.0 mph	6.6 mph	16.1 mph	27.2 mph

CED,OUO1040,72 –63–13MAY98–1/1

Velocidad de avance—310SE con servotransmisión

Las velocidades de avance indicadas son para las máquinas que tienen los neumáticos traseros normales 19.5L x 24:

MARCHAS DE AVANCE			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
5.8 km/h	9.5 km/h	23.2 km/h	39.3 km/h
3.6 mph	5.9 mph	14.4 mph	24.4 mph

MARCHAS DE RETROCESO			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
6.4 km/h	10.6 km/h	25.9 km/h	25.9 km/h
4.0 mph	6.6 mph	16.1 mph	16.1 mph

NOTA: Las marchas tercera y cuarta son iguales en retroceso.

CED,OUO1040,72 –63–13MAY98–1/1

Velocidad de avance—315SE con transmisión manual

Las velocidades de avance indicadas son para las máquinas que tienen los neumáticos traseros normales 16.9 x 28:

MARCHAS DE AVANCE			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
6.1 km/h 3.8 mph	10.1 km/h 6.3 mph	24.6 km/h 15.3 mph	41.5 km/h 25.8 mph

MARCHAS DE RETROCESO			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
6.8 km/h 4.2 mph	11.3 km/h 7.0 mph	27.4 km/h 17.1 mph	46.3 km/h 28.8 mph

CED,OUO1040,73 –63–13MAY98–1/1

Velocidad de avance—315SE con servotransmisión

Las velocidades de avance indicadas son para las máquinas que tienen los neumáticos traseros normales 16.9 x 28:

MARCHAS DE AVANCE			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
6.1 km/h 3.8 mph	10.1 km/h 6.3 mph	24.6 km/h 15.3 mph	41.5 km/h 25.8 mph

MARCHAS DE RETROCESO			
No. 1	**No. 2**	**No. 3**	**No. 4**
6.8 km/h 4.2 mph	11.3 km/h 7.0 mph	27.4 km/h 17.1 mph	27.4 km/h 17.1 mph

NOTA: Las marchas tercera y cuarta son iguales en retroceso.

CED,OUO1040,74 –63–13MAY98–1/1

Estacionamiento de la máquina—Con transmisión manual

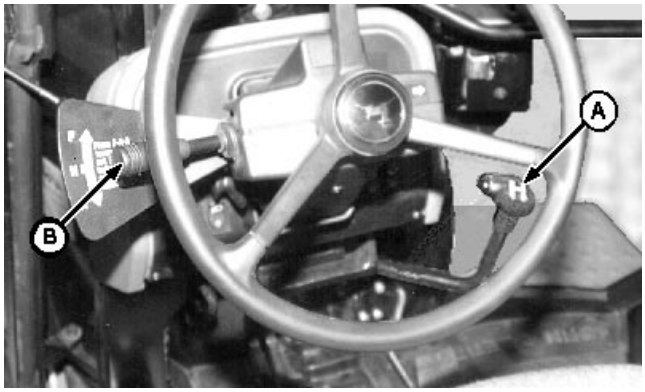
1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bajar la cargadora frontal al suelo.
3. Mover la palanca de cambios (A) y el selector de sentido de marcha (B) a punto muerto.
4. Aplicar el freno de estacionamiento con el control (C).

IMPORTANTE: Para no dañar el motor, hacerlo funcionar a media velocidad sin carga por dos minutos antes de apagarlo.

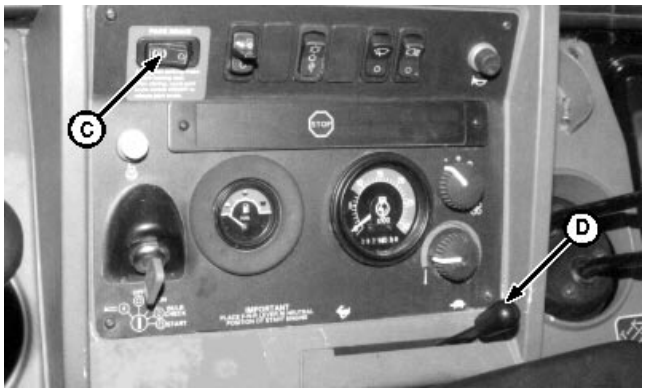
5. Poner la palanca de velocidad (D) a media aceleración y hacer funcionar el motor en ralentí por dos minutos.
6. Hacer funcionar el motor en ralentí lento.

NOTA: El indicador de APAGAR el motor y el del freno de estacionamiento permanecerán iluminados hasta que el motor se apague.

7. Poner la llave de contacto en la posición DESCONECTADA y sacarla.
8. Liberar la presión hidráulica moviendo la palanca de control hasta que el equipo deje de moverse.



T105361 –UN–22NOV96



T102144 –UN–17DEC96

A—Palanca de cambios
B—Selector de sentido de marcha
C—Control del freno de estacionamiento
D—Palanca de control de velocidad del motor

CED,OUO1040,116 –63–19MAY98–1/1

Estacionamiento de la máquina—Con servotransmisión—Si la tiene

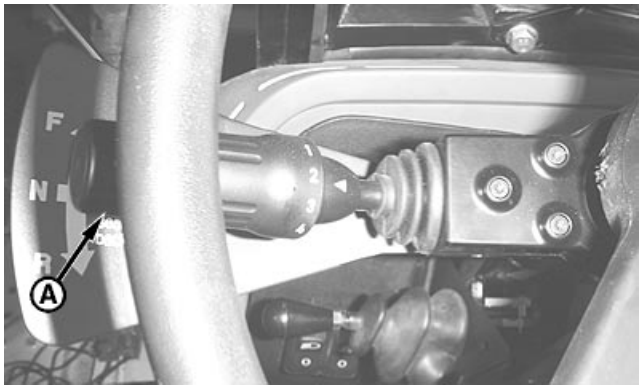
1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bajar la cargadora frontal al suelo.
3. Mover el selector de sentido de marcha/gamas (A) a punto muerto.
4. Aplicar el freno de estacionamiento con el control (B).

IMPORTANTE: Para no dañar el motor, hacerlo funcionar a media velocidad sin carga por dos minutos antes de apagarlo.

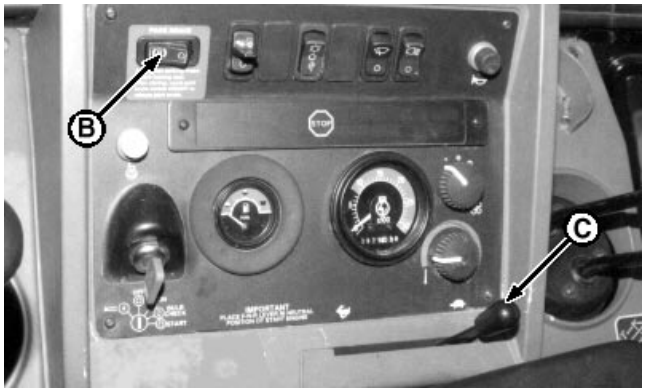
5. Mover la palanca de velocidad (C) a media aceleración y hacer funcionar el motor en ralentí por dos minutos.
6. Hacer funcionar el motor en ralentí lento.

NOTA: El indicador de APAGAR el motor y el del freno de estacionamiento permanecerán iluminados hasta que el motor se apague.

7. Poner la llave de contacto en la posición DESCONECTADA y sacarla.
8. Liberar la presión hidráulica moviendo la palanca de control hasta que el equipo deje de moverse.



T115364 –UN–15MAY98



T115365 –UN–15MAY98

CED,OUO1040,117 –63–19MAY98–1/1

Preparación para manejar la retroexcavadora

T105527 –UN–03DEC96

310SE

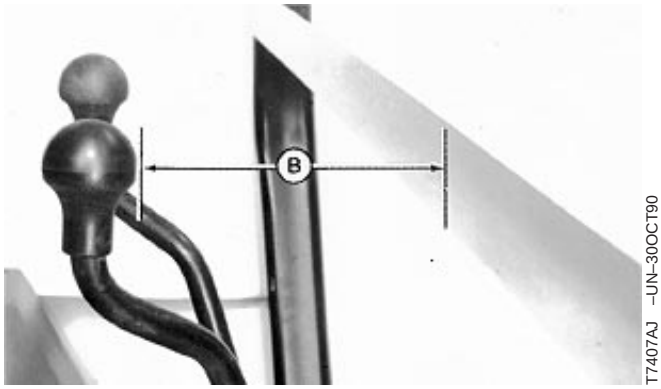
1. Hacer retroceder la máquina hasta acercarla al punto de excavación deseado y estacionarla en terreno plano.
2. Mover el selector de sentido de marcha y la palanca de cambios a punto muerto y aplicar el freno de estacionamiento.
3. Apoyar el cucharón de la cargadora en el suelo y bajar el aguilón hasta levantar las ruedas delanteras del suelo. (Ver Funcionamiento de la cargadora frontal en este capítulo.)
4. Girar el asiento hacia la retroexcavadora. (Ver Controles del asiento en el capítulo Puesto del operador.)
5. Para nivelar la máquina, bajar los estabilizadores hasta que las ruedas traseras se levanten del suelo. (Ver Funcionamiento de los estabilizadores en este capítulo.)
6. Quitar el pasador de bloqueo de giro, colocarlo en la posición de almacenamiento y desenganchar el bloqueo del aguilón de la retroexcavadora.
7. Asegurarse que el espacio libre de las palancas de la retroexcavadora sea correcto. (Ver Ajuste del varillaje de la válvula de retroexcavadora, en este capítulo.)

TX,35,BD2091 –63–29NOV99–1/1

Ajuste de varillaje de válvula de retroexcavadora

IMPORTANTE: Las palancas deben ajustarse correctamente para tener suficiente espacio libre con respecto al asiento por toda la carrera.

1. Colocar los carretes de la válvula de retroexcavadora en posición neutra.
2. Colocar un pedazo de cinta adhesiva a través de la superficie interior de los postes traseros de la ROPS a la altura de la perilla de la palanca de la retroexcavadora.
3. Medir entre los bordes de las perillas y la cinta. Ajustar la distancia (B) a 140 mm (5.5 in.).
4. Medir la distancia entre las perillas. La distancia entre los centros debe ser de 260 mm (10.25 in.).
5. Revisar las palancas en busca de carrera completa y funcionamiento adecuado. Las varillas no deben tocarse con la palanca en cualquiera de sus posiciones.



B—Distancia de 140 mm (5.5 in.)

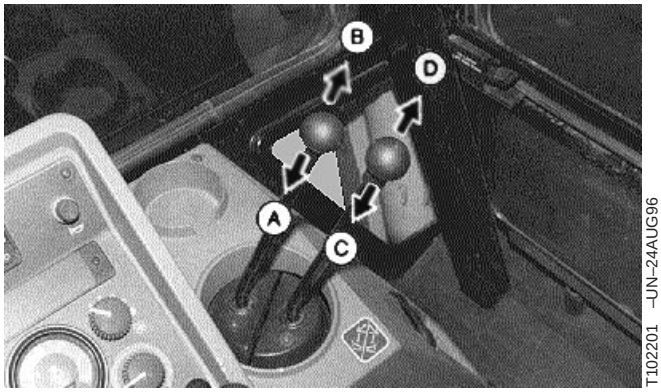
CED,TX03768,2666 –63–29OCT99–1/1

Funcionamiento de los estabilizadores

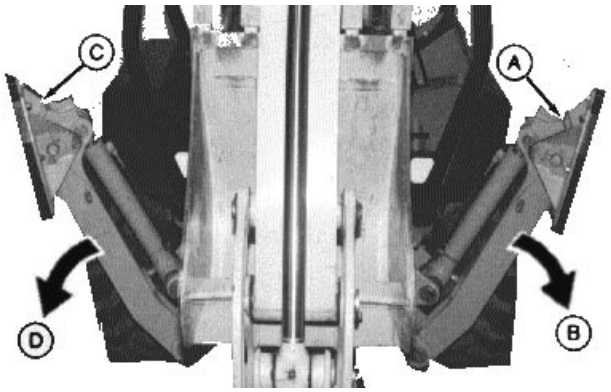
ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. Los estabilizadores deben estar apoyados sobre una superficie firme. No excavar debajo de los estabilizadores. Estar alerta a la posibilidad de que la máquina se desplace al levantar los estabilizadores y el cucharón de la cargadora.

Antes de manejar la retroexcavadora, usar los estabilizadores para elevar y nivelar la máquina. Usar las palancas para elevar los estabilizadores (A y C) y para bajarlos (B y D).

A—Elevar estabilizador izquierdo
B—Bajar estabilizador izquierdo
C—Elevar estabilizador derecho
D—Bajar estabilizador derecho

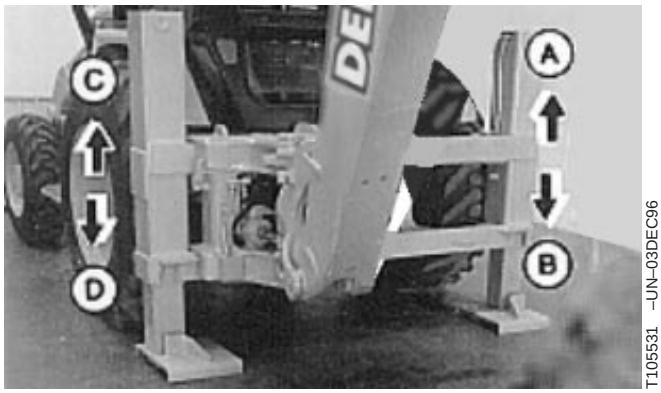


T102201 –UN–24AUG96



T102200 –UN–24AUG96

310SE



T105531 –UN–03DEC96

315SE

TX,35,BD2092 –63–07OCT96–1/1

Uso del bloqueo del aguilón—310SE

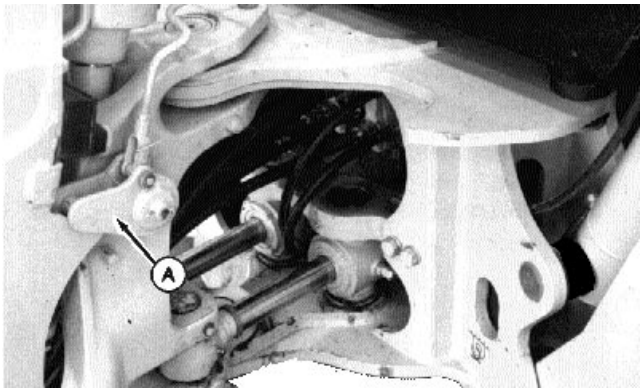
IMPORTANTE: Para impedir la posibilidad de que la máquina se dañe, desbloquear el aguilón antes de manejar la retroexcavadora.

Para desbloquear el aguilón:

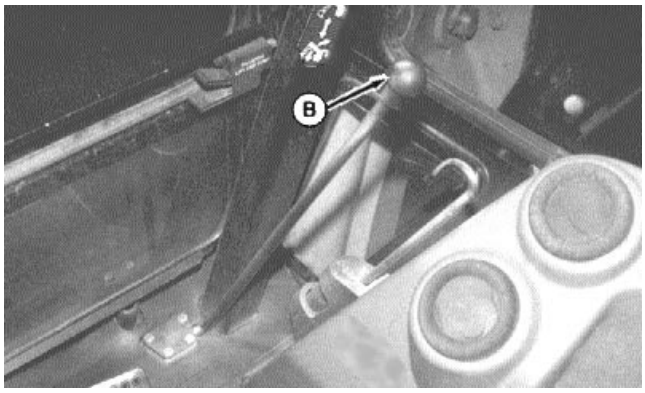
1. Elevar el aguilón contra los topes para quitar tensión entre los ganchos y los bloqueos (A).
2. Tirar la palanca (B) hacia el operador para apartar los bloqueos de los ganchos del aguilón (posición desbloqueada).

Para bloquear el aguilón:

1. Tirar la palanca hacia el operador para levantar los bloqueos.
2. Levantar el aguilón contra los topes.
3. Soltar la palanca para bajar los bloqueos en los ganchos (posición bloqueada).



T102050 –UN–14AUG96



T105250 –UN–18NOV96

TX,35,BD2093 –63–07OCT96–1/1

Uso del bloqueo del aguilón—315SE

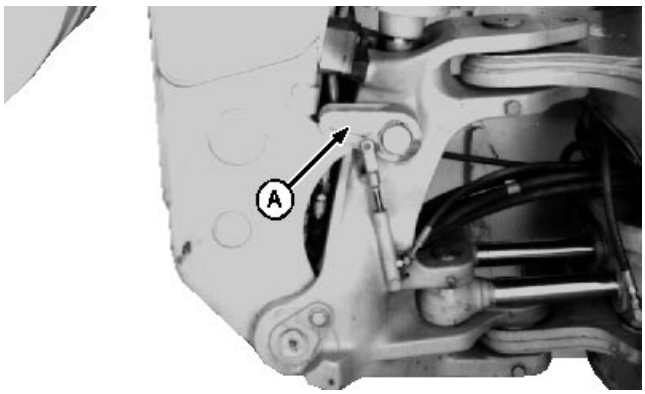
IMPORTANTE: Para impedir la posibilidad de que la máquina se dañe, desbloquear el aguilón antes de manejar la retroexcavadora.

Para desbloquear el aguilón:

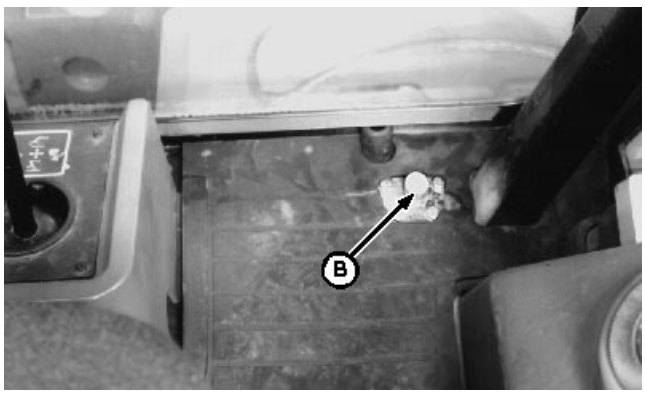
1. Elevar el aguilón contra los topes para quitar tensión entre los ganchos y los bloqueos (A).
2. Pisar el pedal (B) para apartar los bloqueos de los ganchos del aguilón (posición desbloqueada).

Para bloquear el aguilón:

1. Mantener pisado el pedal para elevar los bloqueos y retenerlos.
2. Con los bloqueos elevados, levantar el aguilón contra los topes.
3. Soltar el pedal para bajar los bloqueos hacia los ganchos (posición bloqueada).



T105506 –UN–02DEC96



T105507 –UN–02DEC96

EX,35,BG76 –63–03DEC96–1/1

Funcionamiento del bloqueo de giro

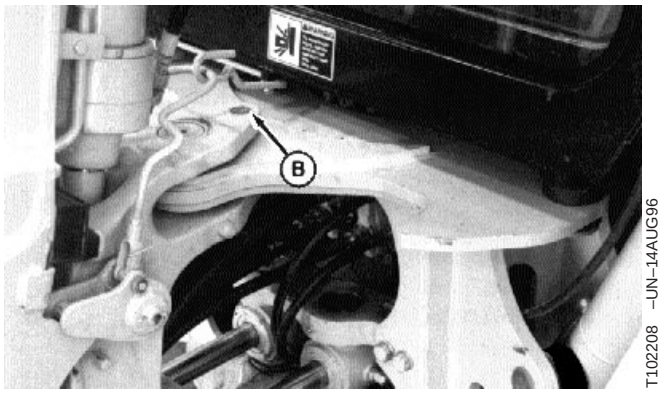
IMPORTANTE: Para impedir la posibilidad de que se dañe la máquina, quitar el pasador de bloqueo de giro antes de manejar la retroexcavadora.

NOTA: La 315SE tiene tres agujeros de montaje para permitir que el pasador de bloqueo de giro fije el aguilón en la posición central, hacia la derecha o hacia la izquierda.

Quitar el pasador de bloqueo de giro (A) del agujero de montaje (B) y colocarlo en la posición de almacenamiento en el puesto del operador.

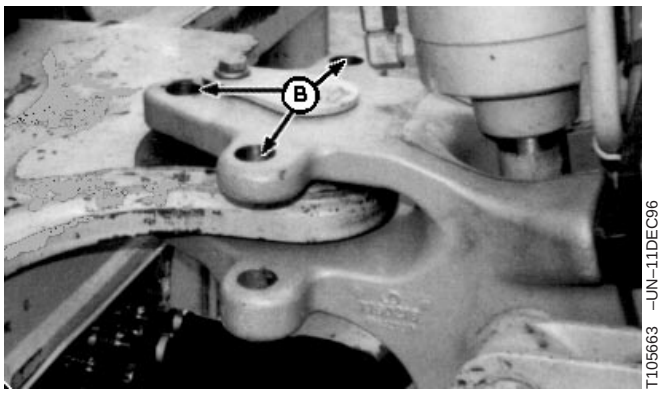
T105249 –UN–18NOV96

Posición de almacenamiento—310SE ilustrada



T102208 –UN–14AUG96

310SE



T105663 –UN–11DEC96

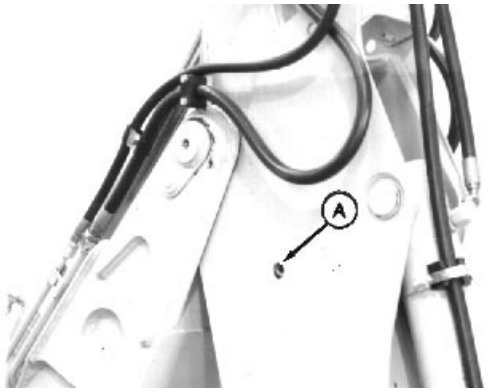
315SE

TX,35,BD2094 –63–07OCT96–1/1

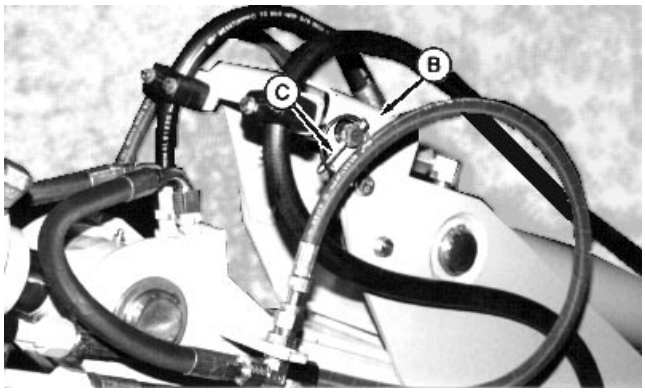
Funcionamiento del bloqueo del brazo extensible—Si lo tiene

ATENCION: Para evitar lesiones graves, siempre colocar el pasador de bloqueo desde el suelo.

1. Bajar la retroexcavadora al suelo y apagar el motor antes de quitar o colocar el pasador de bloqueo.
2. Quitar el pasador del agujero de bloqueo (A) y colocarlo en el sujetador de almacenamiento (B). Sujetarlo con el pasador de traba rápida (C).



T103811 –UN–17SEP96



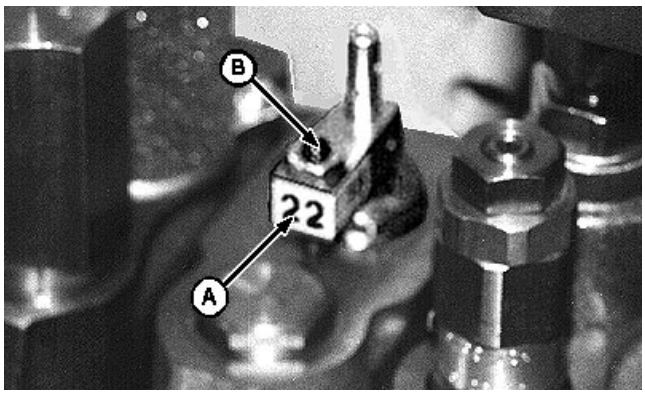
T105279 –UN–19NOV96

TX,35,BG241 –63–29AUG97–1/1

Uso de válvula de control de caudal auxiliar—Si la tiene

La válvula hidráulica auxiliar tiene tres puntos diferentes de ajuste de caudal. Cada punto de ajuste se identifica por medio de una etiqueta numerada (A) en la palanca de ajuste. Para ajustar el caudal:

1. Aflojar el tornillo de fijación (B).
2. Girar la palanca para que el ajuste deseado (A) sea visible de la parte trasera de la máquina.
   - Girar la palanca a la izquierda a 18 gpm.
   - La posición central de la palanca resulta en un valor de 22 gpm.
   - Girar la palanca a la derecha a 9 gpm.
3. Apretar el tornillo de fijación.



T111183 –UN–21AUG97

TX,35,BG243 –63–08NOV99–1/1

Funcionamiento de la retroexcavadora—Configuración John Deere de dos palancas

El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración John Deere de dos palancas a la configuración SAE de dos palancas. Se deben colocar etiquetas para la configuración de cuatro palancas.

ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

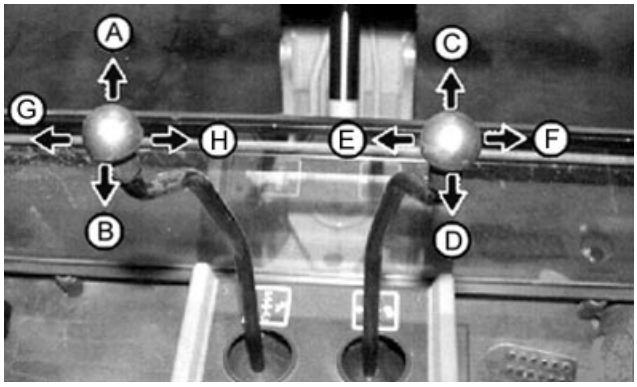
Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

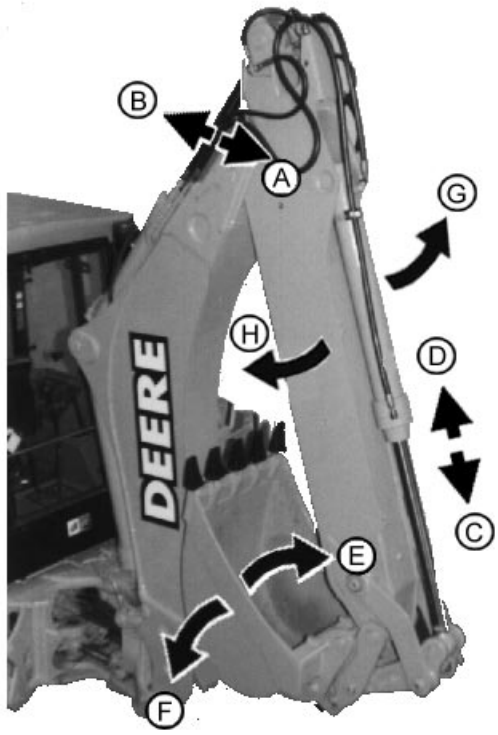
NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.

Manejar la retroexcavadora con las palancas de control. Mover las palancas como se muestra para maniobrar los componentes de la retroexcavadora en el sentido deseado.

Para tiempos de ciclaje más rápidos, extender totalmente las palancas mientras se está moviendo y hacer funcionar más de un componente a la vez.



T125493 –UN–04NOV99



T125491 –UN–28OCT99

A—Bajada del aguilón
B—Elevación del aguilón
C—Extensión del brazo
D—Retracción del brazo
E—Carga del cucharón
F—Vaciado del cucharón
G—Girar aguilón a la izquierda
H—Girar aguilón a la derecha

TX,35,BG277 –63–08JAN97–1/1

Funcionamiento de los controles de la retroexcavadora—Configuración de excavadora SAE de dos palancas

El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración John Deere de dos palancas a la configuración SAE de dos palancas. Se deben colocar etiquetas para la configuración SAE de dos palancas.

ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

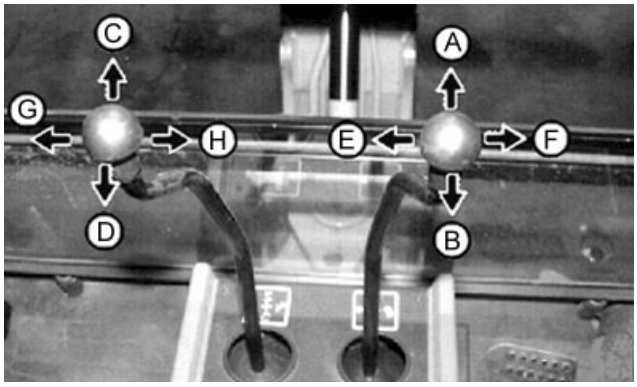
Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

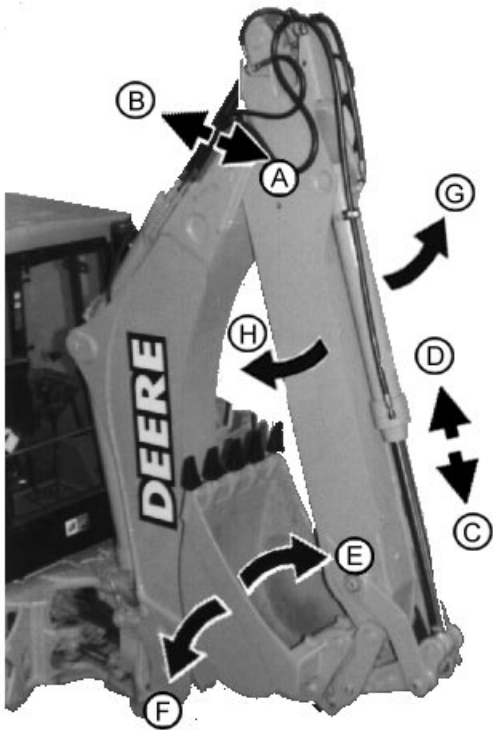
NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.

Manejar la retroexcavadora con las palancas de control. Mover las palancas como se muestra para maniobrar los componentes de la retroexcavadora en el sentido deseado.

Para tiempos de ciclaje más rápidos, extender totalmente las palancas mientras se está moviendo y hacer funcionar más de un componente a la vez.



T126184 –UN–24NOV99



T125491 –UN–28OCT99

A—Bajada del aguilón
B—Elevación del aguilón
C—Extensión del brazo
D—Retracción del brazo
E—Carga del cucharón
F—Vaciado del cucharón
G—Giro a la izquierda
H—Giro a la derecha

CED,TX03768,2664 –63–22OCT99–1/1

Funcionamiento de controles de retroexcavadora—Tres palancas (Configuración CASE®)

El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración John Deere de dos palancas a la configuración de tres palancas. Se deben colocar etiquetas para la configuración de tres palancas.

ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

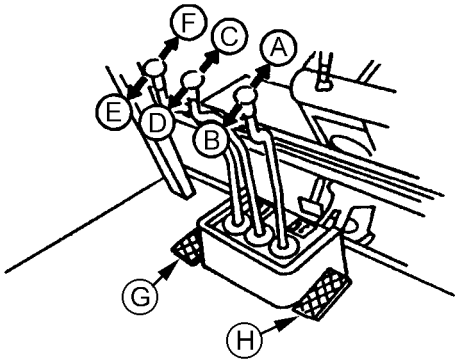
Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.

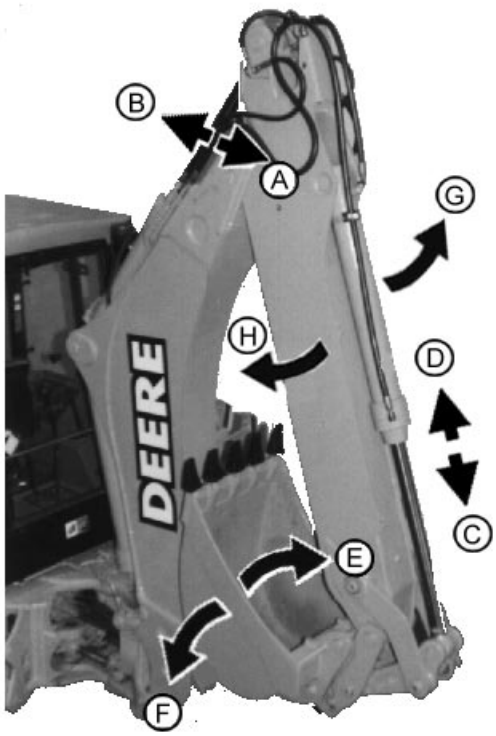
Manejar la retroexcavadora con las palancas de control. Mover las palancas como se muestra para maniobrar los componentes de la retroexcavadora en el sentido deseado.

Para tiempos de ciclaje más rápidos, extender totalmente las palancas mientras se está moviendo y hacer funcionar más de un componente a la vez.



T125492

T125492 –UN–28OCT99



T125491 –UN–28OCT99

A—Bajada del aguilón
B—Elevación del aguilón
C—Extensión del brazo
D—Retracción del brazo
E—Carga del cucharón
F—Vaciado del cucharón
G—Girar aguilón a la izquierda
H—Girar aguilón a la derecha

CASE es una marca registrada de Case Corp.

TX,35,BG279 –63–08JAN97–1/1

Funcionamiento de controles de retroexcavadora—Cuatro palancas (Configuración FORD®)

El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración John Deere de dos palancas a la configuración de cuatro palancas. Se deben colocar etiquetas para la configuración de cuatro palancas.

ATENCION: Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

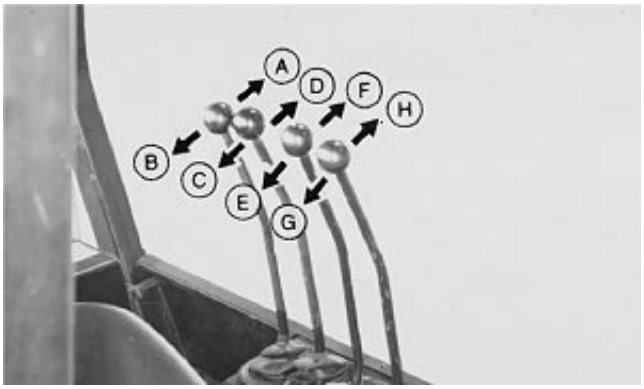
Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO hacer funcionar la retroexcavadora sin estar sentado en el asiento del operador mirando hacia atrás con los estabilizadores apoyados en el suelo.

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

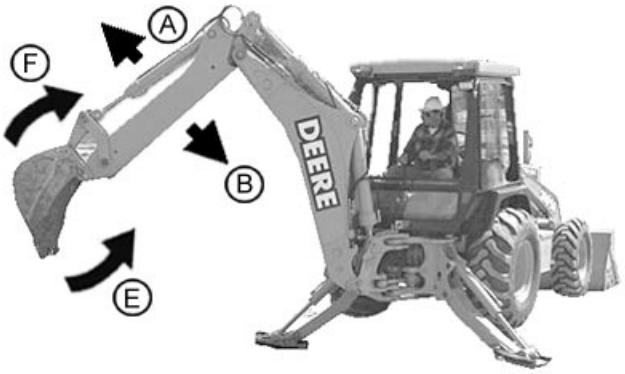
NOTA: Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR el motor si se mueve el selector de sentido de marcha a la posición de avance o de retroceso.

Manejar la retroexcavadora con las palancas de control. Mover las palancas como se muestra para maniobrar los componentes de la retroexcavadora en el sentido deseado.

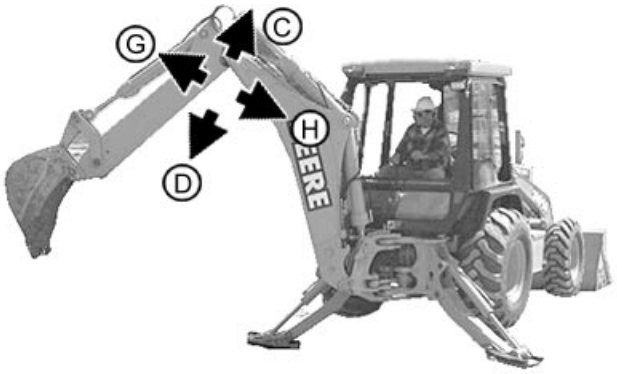
Para tiempos de ciclaje más rápidos, extender totalmente las palancas mientras se está moviendo y hacer funcionar más de un componente a la vez.



T6228AB –UN–17OCT88



T125490 –UN–28OCT99



T125487 –UN–28OCT99

A—Extensión del brazo
B—Retracción del brazo
C—Elevación del aguilón
D—Bajada del aguilón
E—Carga del cucharón
F—Vaciado del cucharón
G—Giro a la derecha
H—Giro a la izquierda

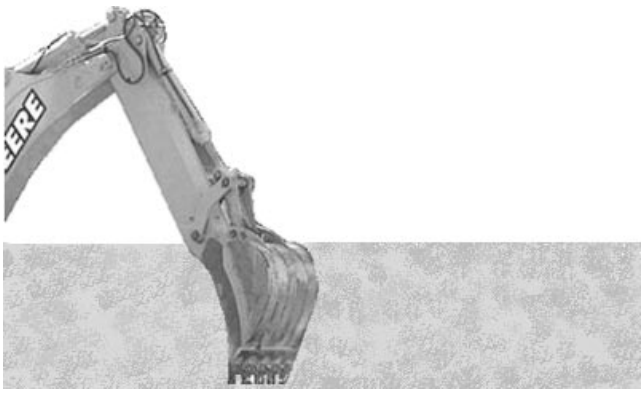
FORD es una marca registrada de Ford Motor Company

CED,TX03768,2665 –63–22OCT99–1/1

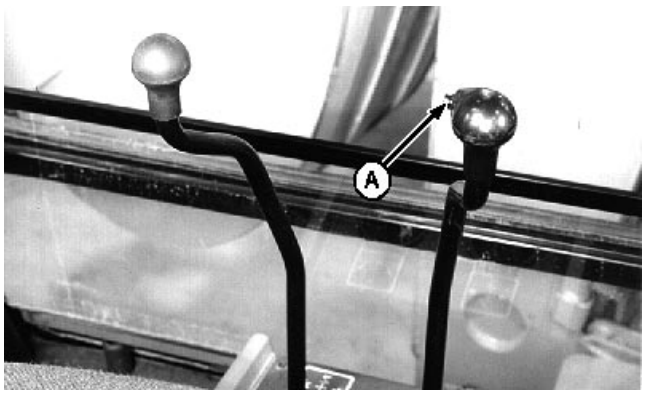
Desplazamiento de la retroexcavadora con cucharón—315SE

1. Bajar los estabilizadores.
2. Girar el aguilón en el sentido opuesto al de desplazamiento.
3. Bajar el cucharón al suelo para que los dientes agarren firmemente.
4. Presionar el control de bloqueo del bastidor deslizante (A) para desbloquearlo.
5. Usar las palancas del aguilón y brazo para empujar la retroexcavadora en el sentido deseado.
6. Soltar el control de bloqueo del bastidor deslizante. Extender completamente una de las palancas de la retroexcavadora y retenerla momentáneamente para asegurar que la retroexcavadora se bloquee en su lugar.

T105537 –UN–03DEC96



T105534 –UN–11DEC96



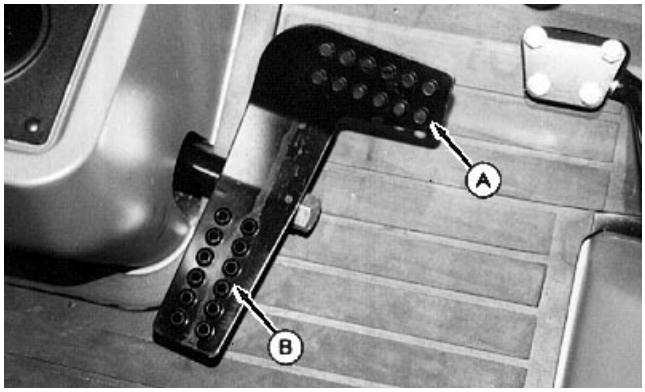
T105538 –UN–03DEC96

EX,35,BG80 –63–04DEC96–1/1

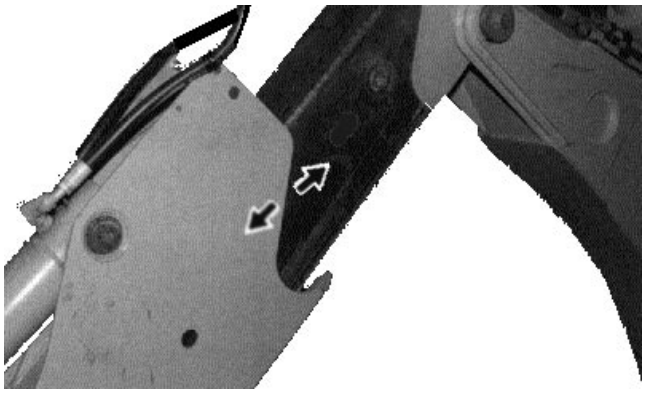
Funcionamiento del brazo extensible—Si lo tiene

Pisar la parte superior (A) del pedal para extender el brazo extensible.

Pisar la parte inferior (B) del pedal para retraer el brazo extensible.



Dos palancas



Brazo

TX,35,BD2097 –63–07OCT96–1/1

Posición de transporte/almacenamiento de la retroexcavadora

1. Retraer el cucharón y el brazo y centrar el aguilón.
2. Enganchar el bloqueo del aguilón y colocar el pasador de bloqueo de giro.
3. Levantar los estabilizadores.
4. Girar el asiento hacia el frente de la máquina.
5. Retraer el cucharón de la cargadora hasta que el fondo esté paralelo al suelo.

TX,35,BD2098 –63–07OCT96–1/1

Manejo de la cargadora frontal

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. Manejar la cargadora sentado en el asiento del operador vuelto hacia adelante solamente.

NOTA: La palanca de control regresa al punto muerto si se suelta durante el funcionamiento normal de la cargadora.

Empujar la palanca en el sentido siguiente de acuerdo al movimiento de la cargadora:

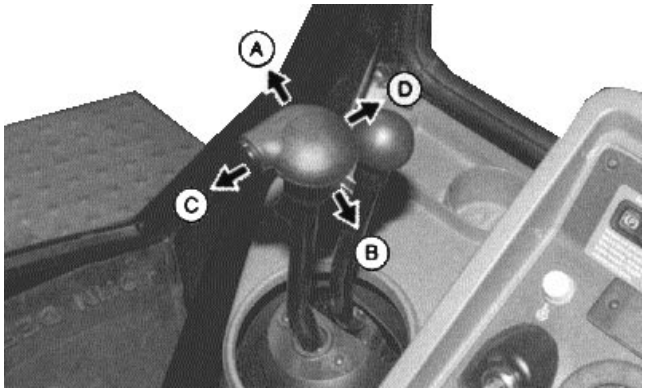
NOTA: Mover la palanca totalmente hacia adelante (A) para colocar la cargadora en la posición de flotación. La palanca permanecerá en esa posición hasta que se la mueva manualmente.

- A—Palanca hacia adelante: Bajada del aguilón
- B—Palanca hacia atrás: Elevación del aguilón

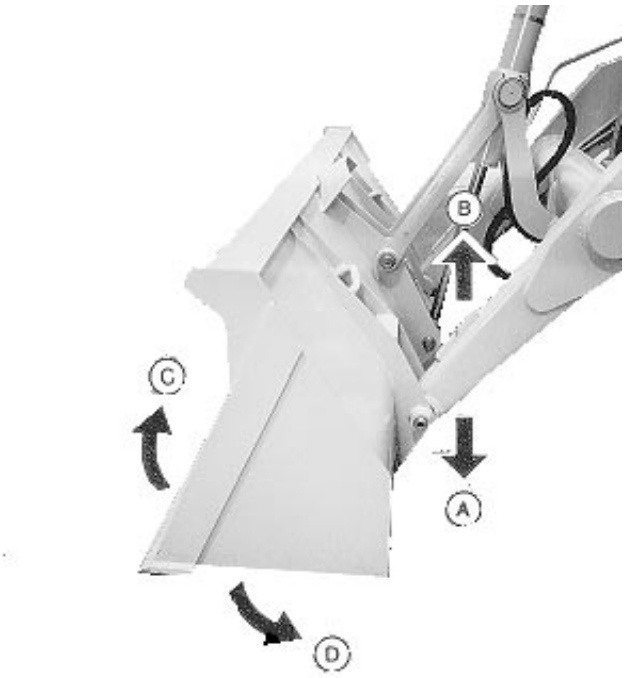
NOTA: Cuando la palanca está totalmente a la izquierda (retraer), la misma quedará en esa posición hasta que el cucharón esté nivelado. Una vez que el cucharón esté nivelado, la palanca regresará sola al punto muerto.

- C—Palanca hacia la izquierda: Retracción del cucharón
- D—Palanca hacia la derecha: Vaciado del cucharón

Para tiempos de ciclaje más rápidos, extender totalmente la palanca a la posición deseada, hacer funcionar el motor en ralentí rápido y mover el aguilón y el cucharón simultáneamente.



T102230 –UN–24AUG96



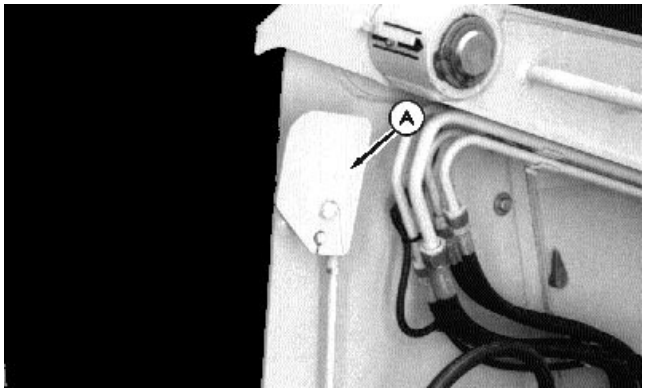
T102232 –UN–14AUG96

A—Bajada del aguilón
B—Elevación del aguilón
C—Retracción del cucharón
D—Vaciado del cucharón

TX,35,BD2099 –63–07OCT96–1/1

Ajuste del indicador del varillaje autonivelador del cucharón y del interruptor de retorno para excavar

1. Apoyar el cucharón plano en el suelo y apagar el motor.
2. Quitar la cubierta del varillaje (A) y volver a colocar el perno.
3. Sujetar la palanca del cucharón en la posición de retraer.



T105234 –UN–13DEC96

Continúa en la pág. siguiente

EX,35,BG60 –63–06MAY98–1/3

4. Medir el espacio (A) entre el protector/tope (B) y la leva acodada (C).

Valor especificado

Entre el protector/tope y leva acodada—Separación ..... 1 mm (0.04 in.)

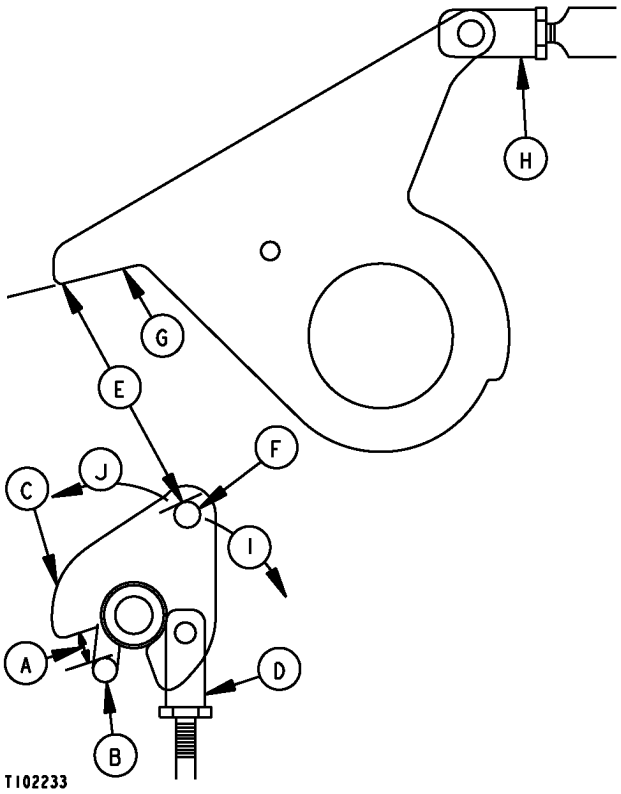
5. Si el espacio no concuerda con la especificación, ajustar la horquilla y contratuerca de la varilla (D) para obtener el espacio correcto. Dejar que la palanca del cucharón regrese a la posición central.

6. Medir el espacio (E) entre la parte superior del pasador (F) de la leva acodada y la parte inferior de la lengüeta accionadora (G).

Valor especificado

Entre la parte superior del pasador de la leva acodada y el fondo de la lengüeta accionadora—Separación ..... 152 mm (6 in.)

7. Si el espacio no concuerda con la especificación, ajustar el sensor y la horquilla (H) para obtener la separación correcta.



T102233 –UN–26JUL96

A—Espacio de 1 mm (0.04 in.)
B—Protector/tope
C—Leva acodada—Posición neutra
D—Horquilla y contratuerca de varilla
E—Separación de 152 mm (6 in.)
F—Pasador de leva acodada
G—Lengüeta accionadora
H—Horquilla y contratuerca de tubo sensor
I—Vaciado del cucharón
J—Retracción del cucharón

Continúa en la pág. siguiente

EX,35,BG60 –63–06MAY98–2/3

8. Aflojar el perno (A) y mover el interruptor de retorno para excavar de modo que el rodillo (B) quede tocando el punto (C) en la leva.

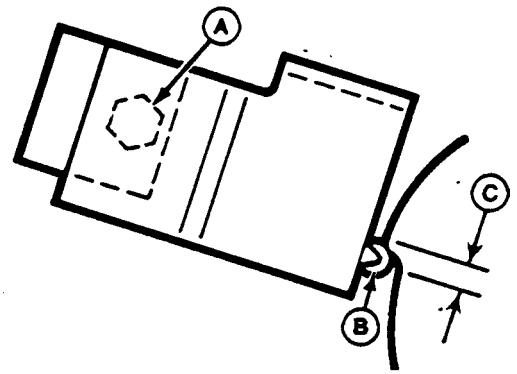
9. Apretar el perno sin mover el interruptor.

10. Mientras se observa el espacio libre entre la leva y el interruptor, girar hacia uno y otro lado la aguja de nivel del cucharón para asegurarse que la leva no golpee la escuadra del interruptor.

NOTA: Asegurarse que el rodillo y el brazo del interruptor no toquen la caja del interruptor.

11. Si el brazo toca el soporte o el brazo del interruptor y el rodillo toca la caja del interruptor, cambiar la posición del interruptor. Repetir los pasos 8 al 12 para terminar el ajuste.

12. Cuando está correctamente ajustado, la posición del cucharón está más o menos a nivel con el suelo o ligeramente hacia adelante. Una vez que esté correctamente ajustado, instalar la cubierta.



T87154 –UN–09NOV88

EX,35,BG60 –63–06MAY98–3/3

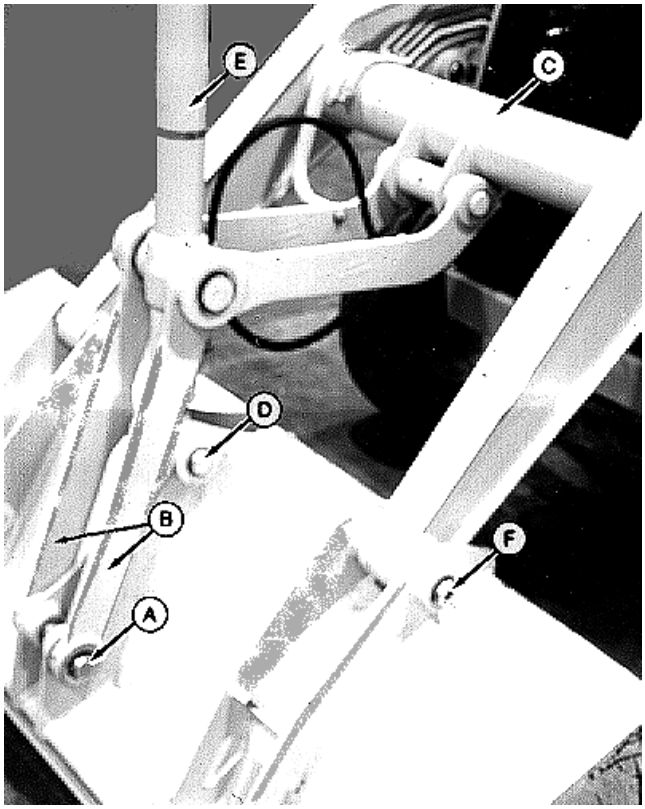
Cambio de cucharones de la cargadora

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por la caída de los sujetadores. El cilindro del cucharón y los brazos caerán hacia adelante si el cucharón está en la posición de excavar cuando se saquen los pasadores. Sacar los pasadores solamente cuando el cucharón esté apoyado en el suelo en la posición de vaciar completa.

1. Colocar el cucharón en la posición de vaciar en el suelo.
2. Sacar el pasador (A) y mover los brazos (B) hacia atrás contra el tubo transversal (C).
3. Sacar el pasador (D) y apoyar cuidadosamente el cilindro (E) sobre el tubo transversal.

ATENCION: El cucharón es pesado y puede causar lesiones si se mueve incorrectamente. Para mover el cucharón usar aparatos para levantar adecuados.

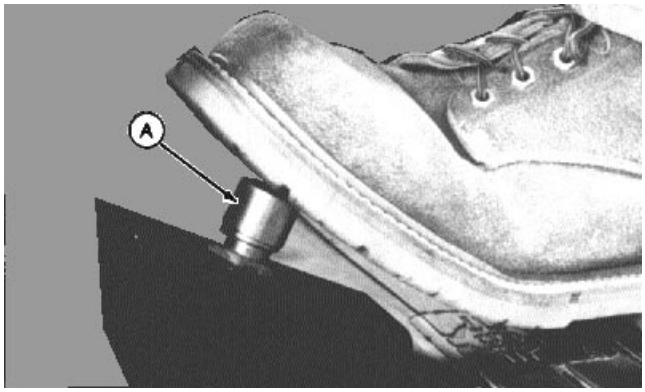
4. Sacar los pasadores (F) y el cucharón.
5. Colocar el cucharón nuevo en la posición de vaciar en el punto donde estaba el cucharón que se sacó. Instalar los pasadores (F).
6. Conectar los brazos y el cilindro del cucharón usando los pasadores (A y D) y los sujetadores que se sacaron previamente.



A—Pasador
B—Brazos de pivote (2)
C—Tubo transversal
D—Pasador
E—Cilindro
F—Pasadores (2)

TX,35,BD2101 –63–07OCT96–1/1

Funcionamiento de la traba del diferencial



ATENCION: Evitar la posibilidad de sufrir lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NO engranar la traba del diferencial mientras se conduce la máquina a alta velocidad, pues se limitaría el control de la dirección.

Para evitar lesiones debido al movimiento imprevisto de la máquina, NO engranar la traba mientras la máquina está parada y solamente una rueda está girando.

Pisar el pedal (A) para trabar el diferencial. Con el diferencial trabado, ambas ruedas traseras giran a la misma velocidad.

En situaciones de tracción desigual el diferencial permanece trabado. Cuando la tracción se iguala, el diferencial se destraba automáticamente si se suelta el pedal. Si la tracción es constante, mantener el pie en el pedal para que el diferencial siga trabado.

TX,35,BD2102 –63–07OCT96–1/1

Funcionamiento de la tracción delantera mecánica—Si la tiene

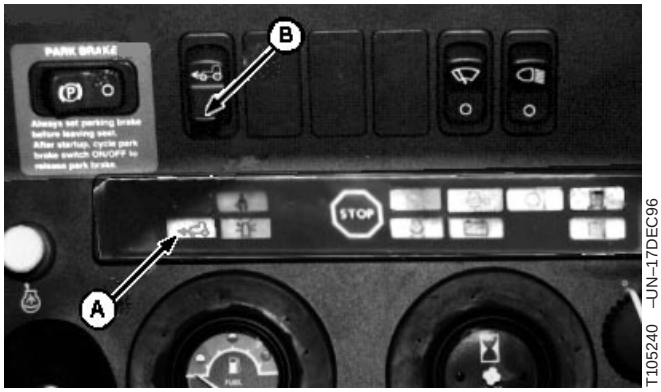
IMPORTANTE: Evitar la posibilidad de dañar los engranajes. Es posible engranar y desengranar la TDM sobre la marcha, salvo en condiciones de tracción desigual. En condiciones de tracción desigual hay que parar la máquina para engranar la TDM.

NOTA: Para mejorar el rendimiento, el consumo de combustible y el desgaste de los neumáticos, usar la tracción delantera sólo cuando se la necesite.

Para el rendimiento óptimo de la TDM, es importante mantener los neumáticos delanteros a la presión correcta. (Ver Presión de inflado en el capítulo Mantenimiento—Según se requiera.)

NOTA: Dependiendo de la configuración mecánica del conjunto de TDM, podría ser necesario esperar varios segundos para que la TDM se engrane o desengrane.

Presionar el control (B) para engranar la TDM. La luz indicadora (A) permanece iluminada para indicar que la TDM está activada.



Se ilustra el conjunto opcional de medidores

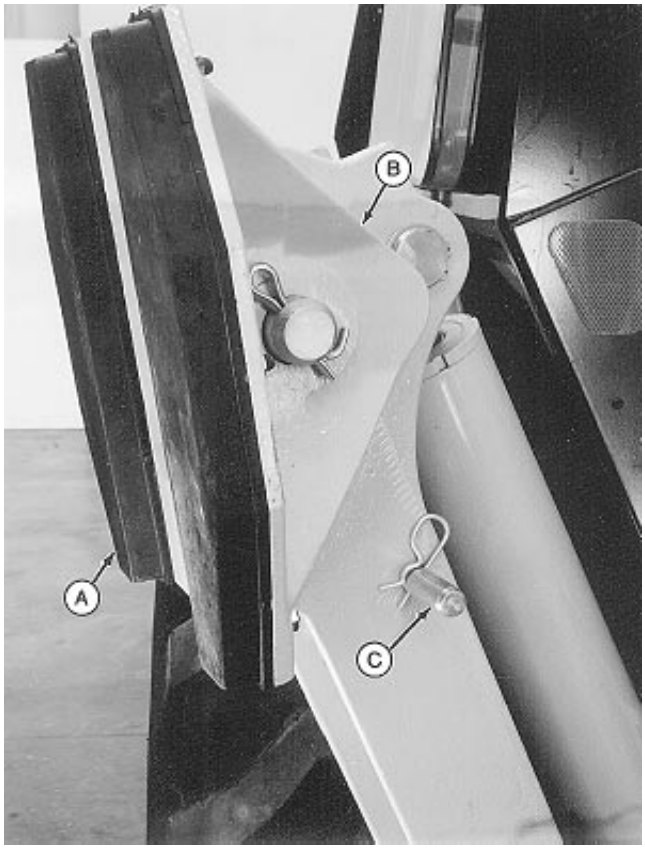
TX,35,BD2103 –63–07OCT96–1/1

Inversión de patas de estabilizadores—310SE

Cuando se use la máquina en una superficie pavimentada, para evitar dañar el área de trabajo, usar el lado con el amortiguador de caucho (A) de la pata del estabilizador.

Usar el lado con afianzadores (B) de la pata del estabilizador cuando se trabaje en tierra para evitar el resbalamiento.

Para cambiar de posición, sacar el pasador (C), dar vuelta a la pata 180° a la superficie opuesta e instalar el pasador para evitar que la pata se dé vuelta.



T8214AO –UN–27APR94

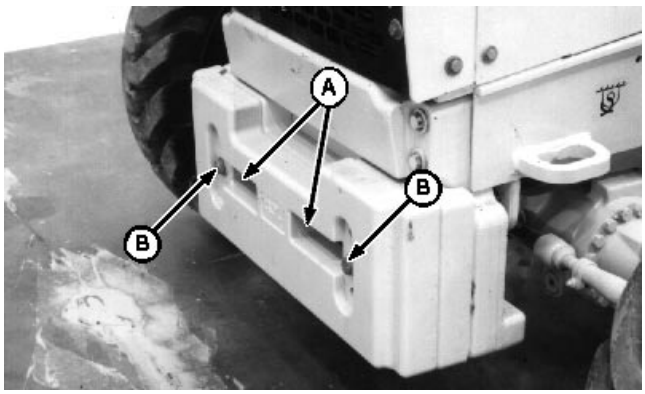
TX,35,BD2104 –63–07OCT96–1/1

Instalación de contrapesos delanteros

ATENCION: Los contrapesos son pesados y pueden causar lesiones graves si caen. Asegurar que los contrapesos estén correctamente apoyados con un montacargas u otro dispositivo elevador adecuado antes de sacarlos.

1. Apoyar los contrapesos antes de instalar o quitarlos. Si se usa un montacargas, meter las púas en las ranuras (A).

2. Instalar según sea necesario contrapesos delanteros para incrementar la estabilidad. Quitar los pernos (B) para sacar los pesos ya instalados y para fijar los pesos nuevos a la máquina.



T105666 –UN–11DEC96

TX,35,BD2105 –63–07OCT96–1/1

Adición de lastre líquido a los neumáticos delanteros

NOTA: Ver el capítulo "Mantenimiento—Según se requiera" para la presión de los neumáticos.

Los pesos indicados son para neumáticos llenados con un 75 por ciento de líquido.

	Agua solamente		Solución de agua/$CaCl_2$ *		
Tamaño de neumático	**Volumen de agua**	**Peso de agua**	**Volumen de agua**	**Peso de agua**	**Peso de solución por neum.**
11 L x 15	53 l (14 gal)	53 kg (117 lb)	45 l (12 gal)	19 kg (42 lb)	64 kg (142 lb)
11 L x 16 12 PR F3	57 l (15 gal)	57 kg (126 lb)	49 l (13 gal)	21 kg (46 lb)	70 kg (155 lb)

***** Aproximadamente 1.6 kg (3.5 lb) de $CaCl_2$ por galón de agua quedará sin congelar hasta -24°C (-12°F) y se congelará completamente a -47°C (-52°F).

TX,35,BD2106 –63–07OCT96–1/1

Consejos acerca del funcionamiento

Para mejorar la capacidad de controlar la máquina, reducir la velocidad cuando se maneje en terreno irregular, se acarree carga pesada o se trabaje en lugares congestionados. En tanto sea posible, evitar los obstáculos, el terreno irregular, las rocas, los bordillos y las cunetas.

Cuando no se está usando la retroexcavadora, bloquear el aguilón de la misma en la posición totalmente elevada. Retraer el cucharón de la retroexcavadora y el brazo.

Durante la conducción, llevar el cucharón de la cargadora a baja altura para tener buena visibilidad y mayor estabilidad de la máquina.

Antes de iniciar la tarea, recorrer bien el sitio para enterarse de los lugares peligrosos y planificar el trabajo.

Mantener el sitio bien limpio y a nivel para mejorar al máximo la estabilidad de la máquina.

No tumbar las estacas o marcadores de nivel. Si se pierden de vista los puntos de referencia, podría ser necesario repetir el trabajo.

Utilizar el equipo más apropiado para el terreno y tipo de material con que se está trabajando.

El material suelto y fragmentado se vacía rápidamente del cucharón. Para romper el material a medida que entra al cucharón y evitar que se pegue al mismo, ir excavando en capas delgadas.

Si se acostumbra limpiar el cucharón golpeándolo contra los topes, para impedir dañar el cilindro, utilizar el MINIMO de fuerza posible. Limpiar el cucharón a mano, si no es posible hacerlo golpeándolo ligeramente. No tratar de limpiar el cucharón golpeándolo contra el suelo u otro objeto.

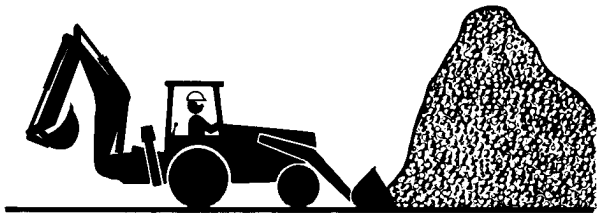
TX,35,BD2107 –63–07OCT96–1/1

Trabajar tomando los ángulos apropiados

Trabajar en sentido perpendicular o en ángulo al montón de material para impedir que la parte del montón que sobrepasa la altura de la máquina se desmorone encima de ella. Usar el cucharón de la retroexcavadora para quitar el material que pueda caer encima de la máquina.

Para impedir el derrumbamiento, trabajar en sentido perpendicular o en ángulo a la excavación. No manejar cerca de la orilla de una excavación o zanja.

Usar el cucharón de la retroexcavadora para rellenar las áreas donde ha habido derrumbamientos.



T104818 –UN–06DEC96

T104819 –UN–06DEC96

TX,35,BG244 –63–29AUG97–1/1

Conducción en pendientes

ATENCION: Para impedir la posibilidad de sufrir lesiones debido al vuelco de la máquina, NO HACER virajes en las pendientes.

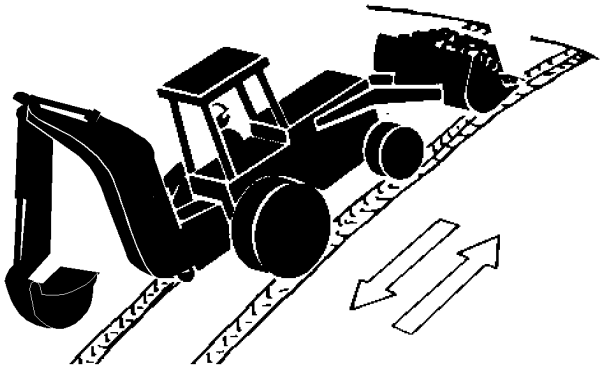
Ascenso o descenso de la pendiente con la cargadora y el cucharón de la retroexcavadora cerca del suelo y el brazo extensible retraído.

Con el cucharón delantero cargado:

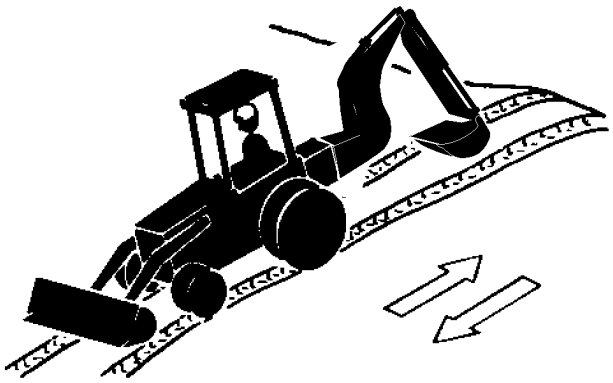
- Al ascender una pendiente poner el cucharón a nivel o retraerlo ligeramente.
- Al descender una pendiente retraer completamente el cucharón.

Con el cucharón delantero descargado:

- Al ascender una pendiente conducir con el cucharón a nivel manteniéndolo lo suficientemente elevado para que no se entierre en el suelo.
- Apuntar el cucharón cerro abajo y descender la pendiente conduciendo a baja velocidad.



T104820 –UN–06DEC96



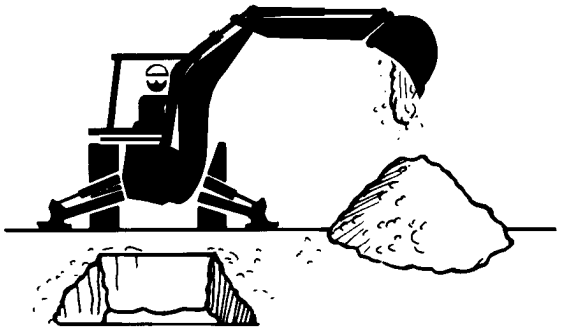
T104821 –UN–06DEC96

TX,35,BD2109 –63–07OCT96–1/1

Planificación de los montones de escombros

Para impedir los derrumbes, depositar el montón de tierra a por lo menos 1 m (3 ft) de la excavación. Las excavaciones más profundas requieren una área más grande para el montón de tierra debido al mayor tamaño del montón. Colocar los montones en un lugar que facilite la carga de los camiones o los trabajos de rellenado.

En pendientes, depositar el montón de tierra en el lado de arriba de la excavación para mejorar la estabilidad de la máquina y facilitar el rellenado.



T104822 –UN–06DEC96

TX,35,BG245 –63–29AUG97–1/1

Nivelación de la máquina

Ubicar la máquina en un terreno firme y nivelado cuando se utilice la retroexcavadora.

1. Nivelar el lugar de trabajo según sea necesario.

IMPORTANTE: Para evitar lesiones debido al ladeo o movimiento inesperado de la máquina, no excavar debajo de los estabilizadores.

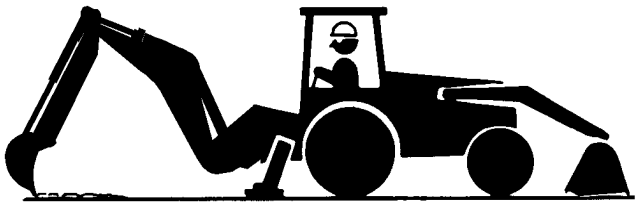
NOTA: Al bajar los estabilizadores para nivelar la máquina, a veces no quedan extendidos al mismo largo debido a las variaciones en el terreno.

2. Bajar los estabilizadores para nivelar la máquina y asegurar la estabilidad horizontal. Quitar peso de los neumáticos traseros dejando un espacio mínimo entre los neumáticos y el suelo.

3. Con el cucharón delantero en la posición de excavar, bajarlo hasta quitar el peso de la máquina de los neumáticos delanteros. Llenar el cucharón con material para tener mayor contrapeso.

   Colocar el cucharón de la cargadora en la posición de descarga total cuando el suelo está helado, mojado o rocoso.

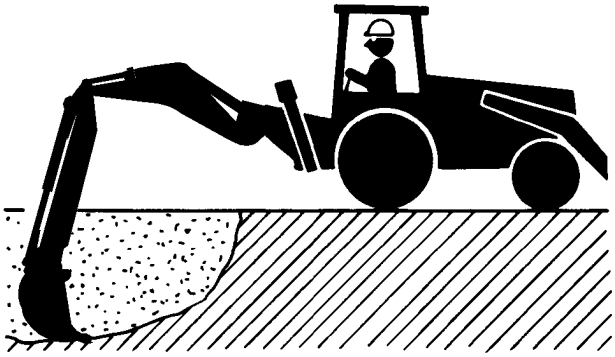
T104823 –UN–06DEC96



T104824 –UN–06DEC96

TX,35,BG246 –63–29AUG97–1/1

Desplazamiento con la retroexcavadora


T104825 –UN–06DEC96

Emplear uno de los procedimientos siguientes para desplazar la máquina hacia adelante y seguir excavando en la misma excavación.

AVANCE

Colocar la retroexcavadora en posición de transporte, girar el asiento para dejarlo de frente y conducir la máquina hacia adelante.

RETROEXCAVADORA

NOTA: La utilización de la retroexcavadora para desplazar la máquina es un método recomendado para los operadores expertos solamente.

- Girar la retroexcavadora a la posición central y verificar que no haya personas delante de la máquina.
- Mover la palanca de cambios y el selector de sentido de marcha a punto muerto.
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Elevar el cucharón de la cargadora.
- Levantar los estabilizadores de modo que los neumáticos estén en el suelo apoyando la parte trasera de la máquina.
- Retraer el aguilón de la retroexcavadora y el brazo extensible y apoyar los dientes del cucharón firmemente en el suelo.
- Extender lentamente el brazo y bajar el aguilón para desplazar la máquina hacia adelante.
- Una vez que la máquina está en la posición deseada, bajar los estabilizadores y el cucharón de la cargadora para nivelar la máquina, aplicar el freno de estacionamiento y continuar excavando.

TX,35,BG247 –63–29AUG97–1/1

Uso del cucharón de la retroexcavadora

Usar el método de excavación que mejor se adapte al trabajo específico.

Excavación por empuje:

Para la mayoría de los trabajos de excavación, de nivelación de material y de abrir zanjas. La excavación por empuje utiliza el cilindro de empuje (A) para la mayoría de los movimientos.

1. Colocar el brazo extensible vertical y después alejarlo de la máquina unos 0.61 m (2 ft).
2. Retraer el brazo extensible y retraer el cucharón simultáneamente para hacer el primer corte. El primer corte debe hacerse de aproximadamente 1.2 m (4 ft) de largo y 75—100 mm (3—4 in.) de profundidad.
3. Repetir los pasos 1 y 2 para los cortes restantes y aumentar la profundidad a 100 a 150 mm (4 a 6 in.).

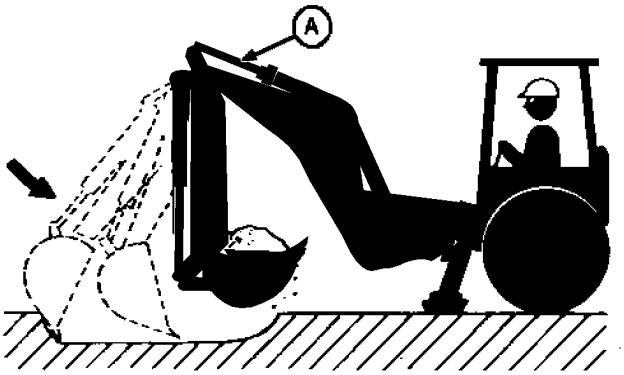
Excavación con el cucharón:

Para la excavación mecánica o para trabajar en un área pequeña. Usar el cilindro (B) del cucharón para excavar.

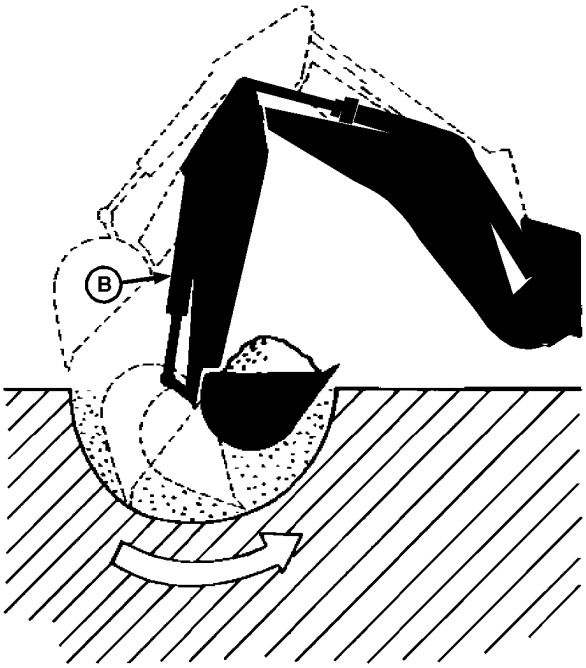
1. Bajar el cucharón extendido al área de excavación y bajar el aguilón para meter el cucharón en el suelo.
2. Mientras se retrae el brazo extensible, retraer el cucharón hasta que esté lleno.

Si el cucharón se atasca, elevar el aguilón ligeramente y seguir retrayendo el cucharón.

Si el brazo se atasca, retraer el cucharón para desatascarlo.



Excavación por empuje

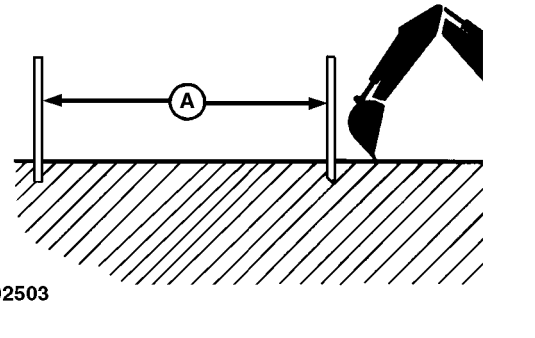


Excavación con el cucharón

TX,35,BG248 –63–29AUG97–1/1

Uso de una mira durante el zanjeo

Enterrar dos estacas en el suelo, con una separación de 9 m (30 ft) (A), en línea con el punto donde se desea abrir la zanja. Usar las estacas como mira. Se recomienda el uso de una mira especialmente en los lugares donde hay que cambiar con frecuencia la posición de la excavadora.



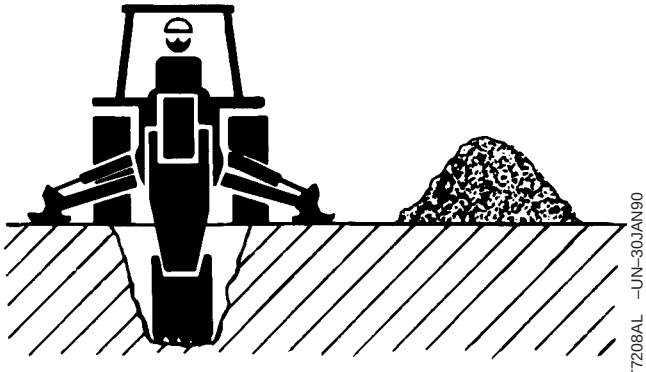
T102503

TX,35,BD1950 –63–20SEP96–1/1

Zanjeo

Para impedir los derrumbes, abrir las zanjas en "V". (Para información sobre el vaciado de material, ver Planificación de los montones de escombros en este capítulo.)

Si ocurre un derrumbe y no se puede llegar a él desde la posición en que se encuentra la máquina, NO retroceder por encima de la zanja. Conducir la máquina por el lado de la zanja hasta llegar al derrumbe y estacionarla en un ángulo de 90°.



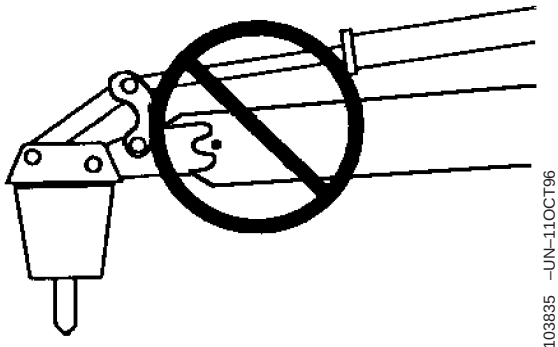
Zanjeo en una pendiente

Reparación de un derrumbe

TX,35,BG249 –63–29AUG97–1/1

Funcionamiento del brazo extensible con accesorios

Cuando se trabaja con accesorios, se recomienda retraer el brazo extensible y trabarlo en su lugar. El extender el brazo extensible cuando se trabaja con martillos hidráulicos, compactadores, etc. puede causar desgaste y esfuerzo anormales de los componentes del brazo extensible y acortar su vida útil.

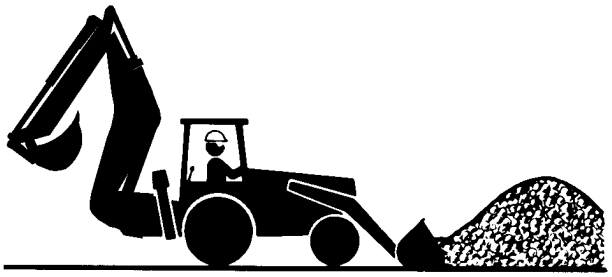


TX,35,BD2115 –63–07OCT96–1/1

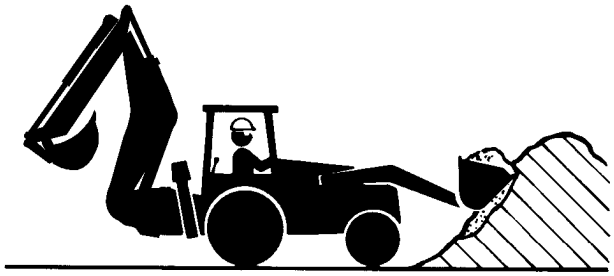
Utilización del cucharón de la cargadora

NOTA: Es posible desplazar el cucharón y el aguilón mientras la máquina está en movimiento.

1. Colocar el cucharón en la posición de excavar en el suelo.
2. Mover la palanca de cambios a la marcha apropiada para excavar. Se recomienda usar la primera o segunda marcha.
3. Avanzar hacia los materiales.
4. Levantar y retraer el cucharón para sostener la carga.



T104830 –UN–06DEC96



T104831 –UN–06DEC96

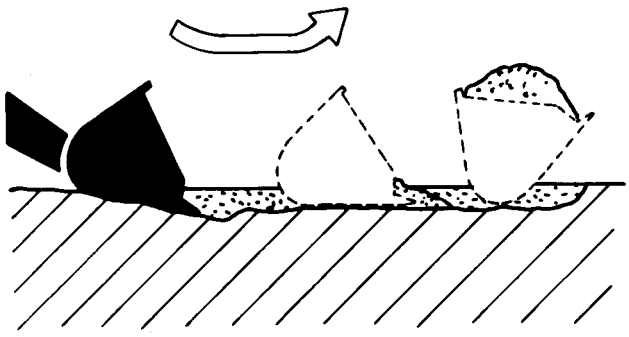
TX,35,BG250 –63–29AUG97–1/1

Excavación con el cucharón delantero

NOTA: Para excavar, se recomienda usar cucharones con dientes.

Colocar el cucharón ligeramente inclinado hacia abajo en el suelo y conducir hacia adelante para cavar el suelo y retraer el cucharón en el extremo del área de excavación.

Si se está excavando en suelo muy compactado, duro o denso, usar un movimiento suave hacia arriba y hacia abajo para romper el suelo.



T7208AR –UN–30JAN90

TX,35,BD1951 –63–20SEP96–1/1

Topado y arado

TOPADO: Con el cucharón paralelo al suelo, quitar la menor cantidad de tierra posible de la superficie. Dejar que la tierra se derrame del cucharón parcialmente descargado para llenar los puntos bajos.

ARADO: Colocar el aguilón en la posición de flotación y el cucharón en la de excavar para evitar abrir acanaladuras en la superficie (por ejemplo, cuando se está limpiando hormigón o quitando nieve). También se usa la posición de flotación para evitar la mezcla de material de la superficie con el del montón.

T104832 –UN–06DEC96

TX,35,BG251 –63–29AUG97–1/1

Excavación de bancos o pilas de materiales

ATENCION: Para impedir la posibilidad de sufrir lesiones causadas por la caída de material, quitar el material sobresaliente de la parte superior del banco o montón de escombros antes de iniciar la excavación.

Quitar todo material que sobresalga con la retroexcavadora o la cargadora antes de empezar a excavar en la base de un banco o montón de escombros.

Utilizando la retroexcavadora o cargadora, reducir la fuerza necesaria de desprendimiento cuando se está excavando material muy duro, denso o muy apisonado cavando desde la parte superior del banco o montón hacia abajo.

En condiciones normales, empezar a excavar el banco o el montón de abajo y avanzar hacia arriba por el costado. Emparejar la pared del banco o montón para evitar puntos salientes.

Excavar el banco o montón con la máquina a 90° de la superficie que se está excavando.

1. Colocar el cucharón en el suelo en la posición de excavar.

NOTA: Usar la traba del diferencial según se requiera.

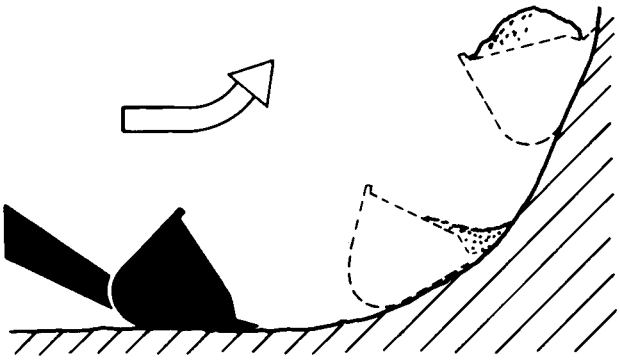
2. Colocar la palanca de cambios en primera o segunda marcha dependiendo de las condiciones del suelo.
3. Avanzar hacia el banco o la pila.
4. Elevar y retraer el cucharón conforme se va llenando.

T104833 –UN–06DEC96

Retiro de material sobresaliente

T104834 –UN–06DEC96

Punto de partida en material duro



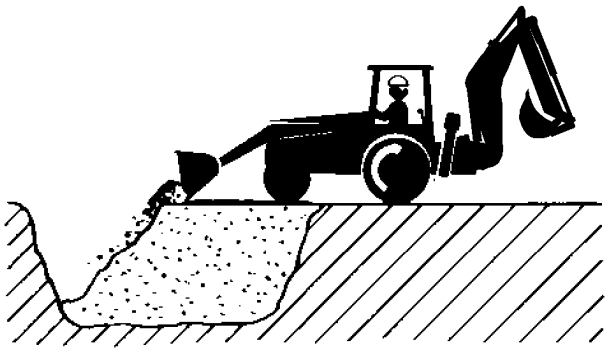
T7208AV –UN–30JAN90

Posición de excavación normal

TX,35,BG252 –63–29AUG97–1/1

Retroarrastre

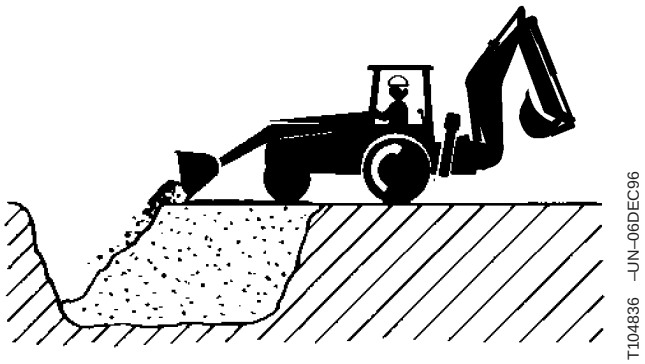
La nivelación y explanación pueden hacerse arrastrando hacia atrás el cucharón de la cargadora frontal mientras se retrocede con la máquina. Colocar el aguilón de la cargadora frontal en posición de flotación mientras se arrastra hacia atrás el cucharón para que así siga el contorno del suelo.



T104835 –UN–06DEC96

TX,35,BG253 –63–29AUG97–1/1

Rellenado



ATENCION: Para evitar sufrir lesiones debido a una volcadura de la máquina mientras está rellenando, NO colocar la máquina en ángulo con la excavación. Para asegurar la mejor tracción y estabilidad posible, acercarse a la excavación con la máquina en ángulo recto a la excavación.

IMPORTANTE: Para evitar daños a la máquina, NO usar el cucharón de la cargadora en la posición de vaciar ni usar el costado del cucharón para rellenar.

Usar el costado del cucharón o la cargadora en posición de vaciar solamente si se está haciendo la explanación de acabado con el aguilón delantero en posición de flotación.

Rellenado cerca de un edificio:

NOTA: Cuando se trabaja en lugares estrechos, es más fácil maniobrar el cucharón de la retroexcavadora que el de la cargadora.

La tierra sobrante sirve para rellenar alrededor de los cimientos para compensar el asentamiento.

Cuando se rellene cerca de un edificio, empujar la carga lo más cerca posible con el cucharón de la cargadora y luego arrastrarlo hacia atrás para alejar el exceso de material.

Rellenado de la excavación:

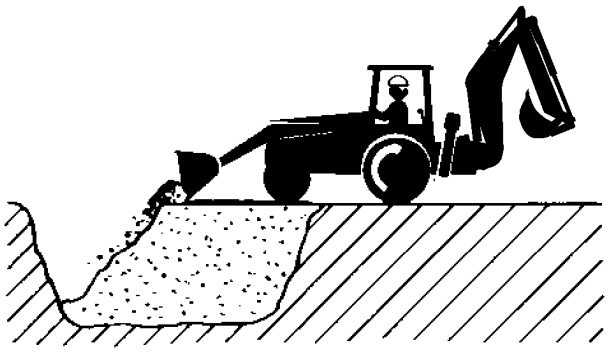
Cuando se ha llenado una excavación casi hasta dejarla nivelada, empezar a compactar el material moviendo lentamente las ruedas delanteras hacia el material de relleno mientras se vacía gradualmente el cucharón de la cargadora. Las ruedas delanteras compactarán la tierra suelta que soportará la máquina a medida que avanza hacia el área rellenada.

Continúa en la pág. siguiente

NOTA: Para nivelar la superficie y rellenar las huellas una vez lograda la explanación, arrastrar hacia atrás el cucharón mientras se retrocede para salir del área rellenada. (Para el procedimiento de arrastrar hacia atrás el cucharón ver Retroarrastre en este capítulo.)

Rellenado de áreas grandes:

Para explanar un área grande, mientras se pueda entrar con la máquina, esparcir el material en capas delgadas cubriendo todo el área. Trabajar con el motor casi a su velocidad máxima en primera marcha y vaciar el material sobre la marcha. Invertir el sentido de marcha justo antes de vaciar el cucharón. El tractor compactará el material de relleno al moverse de uno a otro lado.



T104836 –UN–06DEC96

TX,35,BG254 –63–29AUG97–2/2

Carga de camiones

Nivelar y alisar el lugar de carga antes de cargar los camiones con el propósito de incrementar la estabilidad de la máquina.

Retraer y bloquear la retroexcavadora y el brazo extensible. Colocar el pasador de bloqueo de giro.

Antes de empezar a cargar el camión, asegurarse que todas las personas se hayan retirado del sitio de trabajo, incluso el conductor del camión.

Estacionar el camión cerca del montón de material para reducir el tiempo de recorrido de la retroexcavadora.

De ser posible, cargar el camión por el lado del conductor para comunicarse más fácilmente con él.

De ser posible, estacionar el camión donde el viento sople detrás del operador de la retroexcavadora para que el polvo de la carga no llegue a los ojos del operador y al filtro de aire del motor.

Seguir una trayectoria en "V" entre el camión y el montón de material.

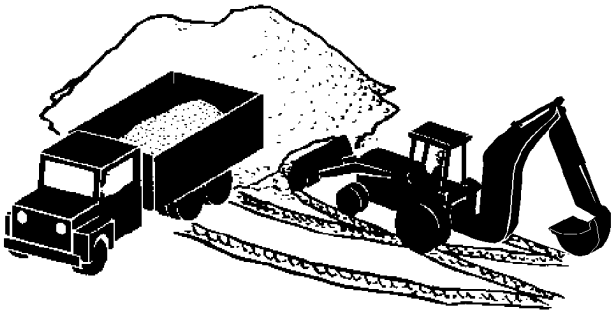
Levantar la cargadora mientras se avanza hacia el camión y bajarla al alejarse para ahorrar tiempo.

Cargar la caja del camión comenzando del centro de la parte delantera hacia el centro de la parte trasera.

Vaciar la carga al camión en forma pareja (no bruscamente) para minimizar el esfuerzo en el camión.

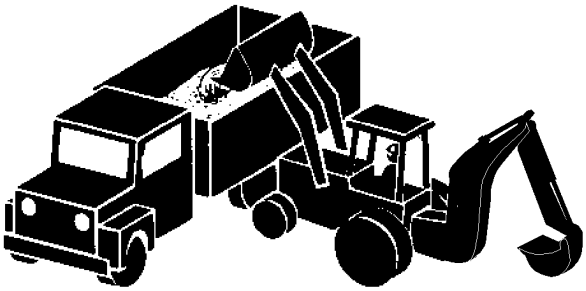
Cuando se cargan rocas grandes, cargar primero el camión con las rocas más pequeñas para que amortigüen el golpe de las rocas grandes.

Si se está utilizando el cucharón de la retroexcavadora para cargar, no oscilar el cucharón por encima de la cabina del camión.



T104837 –UN–06DEC96

Trayectoria en V



T104838 –UN–06DEC96

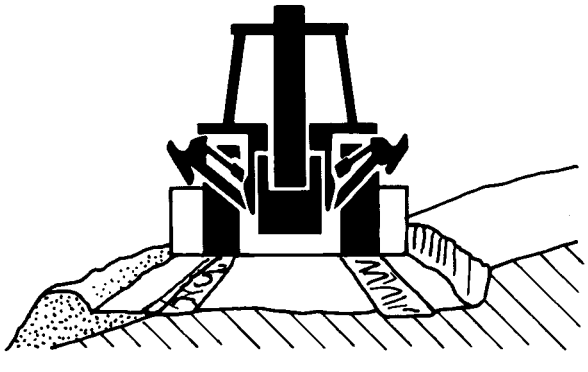
TX,35,BG256 –63–29AUG97–1/1

Banquetas

ATENCION: Evitar la posibilidad de sufrir lesiones causadas por el derrumbe de un banco de tierra. NO socavar el banco de tierra con el cucharón.

NOTA: Comenzar a construir las banquetas en una superficie nivelada. De ser necesario, usar el cucharón de la retroexcavadora para crear un punto de partida nivelado.

1. Con el cucharón inclinado ligeramente hacia abajo, poner la palanca de cambios en primera marcha, enterrar el cucharón en el suelo y empezar a avanzar.
2. Crear una hilera de escombros para construir la banqueta.



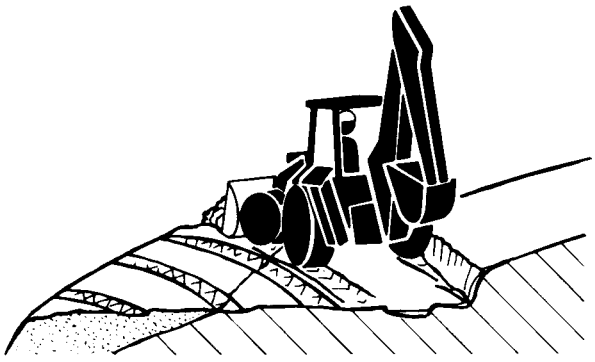
T7208BA –UN–30JAN90

TX,35,BD2121 –63–07OCT96–1/3

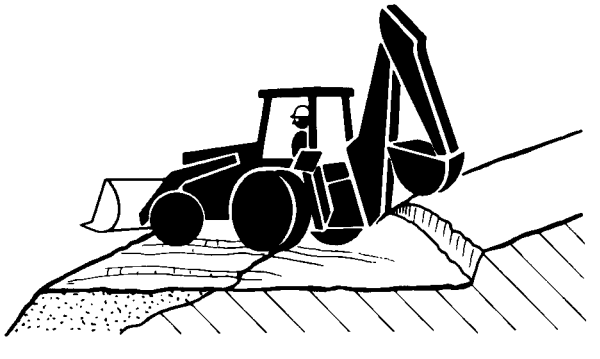
ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por vuelcos. NO dejar caer la rueda delantera anterior más allá del borde de la hilera. NO trabajar paralelo a la orilla del camino para compactar la tierra.

NOTA: Mantener el material en el cucharón mientras se avanza para llenar los puntos bajos en la banqueta.

3. Empujar la hilera en un ángulo de 45—90° hacia la orilla del camino para extender la banqueta.
4. Compactar la tierra de la hilera SOLAMENTE con el neumático delantero anterior.



T7208BB –UN–30JAN90

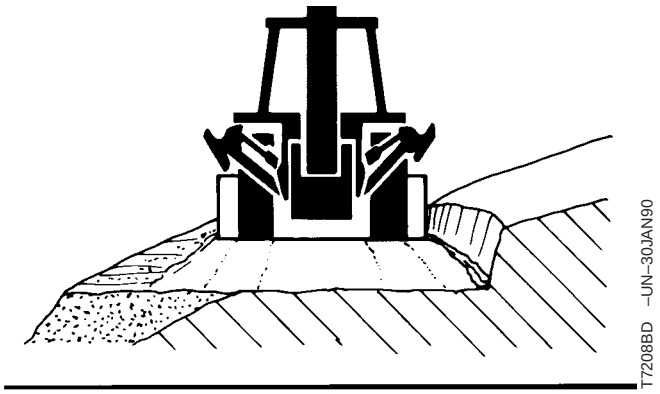


T7208BC –UN–30JAN90

Continúa en la pág. siguiente

TX,35,BD2121 –63–07OCT96–2/3

5. Hacer una pasada de explanación final para enderezar el peralte ascendente y nivelar la banqueta.



TX,35,BD2121 –63–07OCT96–3/3

Funciones de grúa

ATENCION: Nunca mover la carga repentinamente. Nunca mover la carga por encima de una persona. No permitir personas cerca de la carga. No permitir a nadie cerca de una carga levantada que no esté apoyada por bloques o en el suelo.

Asegurarse que la cadena/eslinga esté en buenas condiciones y que tenga capacidad suficiente para la carga que se está levantando.

T105290 –UN–17DEC96

T105289 –UN–20NOV96

1. Conectar cadenas/eslingas a los cucharones, tal como se muestra, para obtener la capacidad de levante máxima. Ver el capítulo Especificaciones para las capacidades de levante de la retroexcavadora.

2. Conectar un cable de mano a la carga para mayor estabilidad. Usar un cable lo suficientemente largo para asegurarse que la persona que lo sujeta esté a una distancia segura de la carga.

3. Antes de levantar, probar la estabilidad de la carga de la forma siguiente:

NOTA: Si se usa la retroexcavadora para levantar, elevar los neumáticos traseros a 50 mm (2 in.) del suelo y asegurarse que la máquina esté nivelada. Si el suelo es blando, colocar tablones u otros soportes anchos debajo de las patas de los estabilizadores para aumentar la estabilidad.

   a. Estacionar la máquina cerca de la carga.

   b. Enganchar la carga a una cadena/eslinga.

   c. Levantar la carga a 50 mm (2 in.) del suelo.

   d. Si se está utilizando la retroexcavadora, girar la carga totalmente hacia un lado.

   e. Con la carga cerca del suelo, alejarla de la máquina.

Si se tiene alguna duda sobre la estabilidad de la máquina, bajar la carga al suelo y hacer los ajustes necesarios para poder realizar exitosamente la prueba. No levantar la carga hasta que la máquina pueda ejecutar la prueba a un nivel aceptable.

TX,35,BG257 –63–29AUG97–1/1

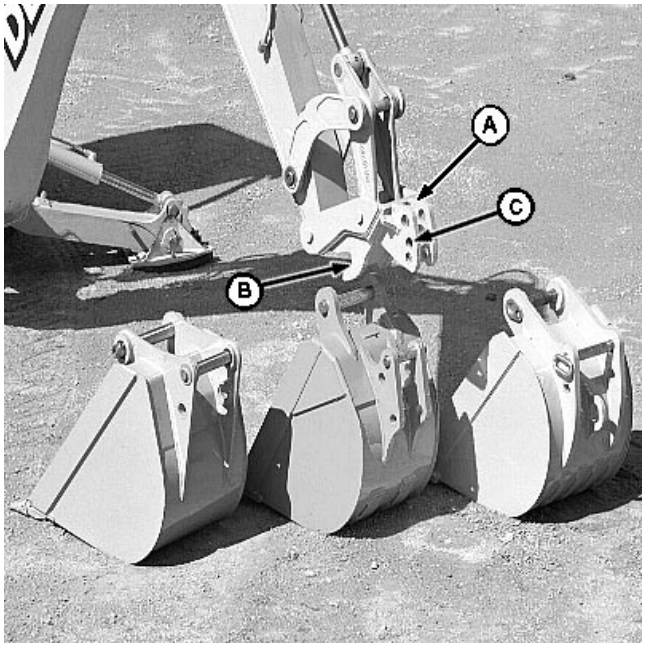
Acopladores universales y cucharones opcionales

NOTA: Además del acoplador universal ilustrado aquí, es posible conseguir del distribuidor autorizado otros acopladores para fabricantes específicos, tales como Case y Ford New Holland.

La 310SE usa pasadores del mismo tamaño que la 410E, lo cual permite usar el cucharón de una máquina 410E en la 310SE. Esto permite al cucharón girar en 190° sin tener que cambiar la posición del pasador (los tamaños de pasador son 2.15 in. entre el cucharón y el brazo y 1.96 entre el varillaje y el cucharón.) El cucharón debe estar instalado en la posición de carga de camiones para evitar que la varilla golpee la grasera ubicada en la parte superior del brazo.

Se ofrece un acoplador universal que permite adaptar una retroexcavadora 310SE para usar cucharones Deere de otros modelos. Para usar el acoplador (A), deslizar el pasador delantero del cucharón en la ranura (B) del acoplador e instalar el pasador trasero del cucharón en el agujero (C) del tamaño adecuado en el acoplador. Con el acoplador instalado, se pueden usar los cucharones siguientes:

- Cucharones 310SE y 410E
- Cucharones de 300D—510D
- Cucharones de 210C—610C
- Cucharones Case series C, D, K y L
- Cucharones Caterpillar serie B



T111029 –UN–06AUG97

Continúa en la pág. siguiente

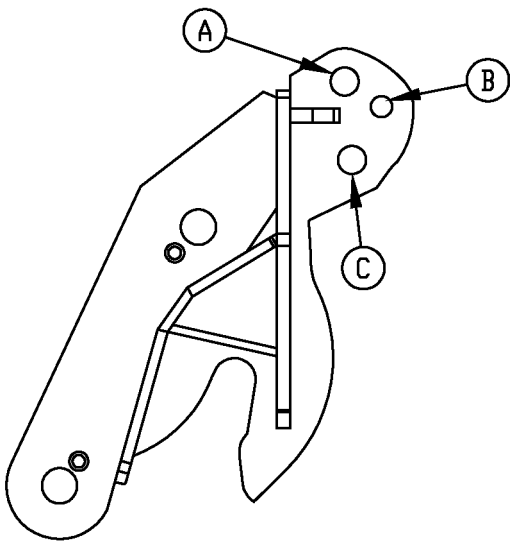
TX,35,BG258 –63–29AUG97–1/2

NOTA: Los acopladores de los cucharones John Deere serie E-, C- y D- tienen posiciones diferentes para los pasadores traseros.

Los cucharones 310E no se adaptan a este acoplador.

Para conectar el acoplador a un cucharón, enganchar el gancho del acoplador con el pasador de cucharón delantero. Un vez que el pasador delantero esté en el gancho, retraer el cucharón a la posición correcta para el pasador trasero. El acoplador tiene tres agujeros de pasador trasero para la conexión de cucharones diferentes.

A—Caterpillar
B—Deere serie C- y D- y Case
C—Deere serie E, 410E

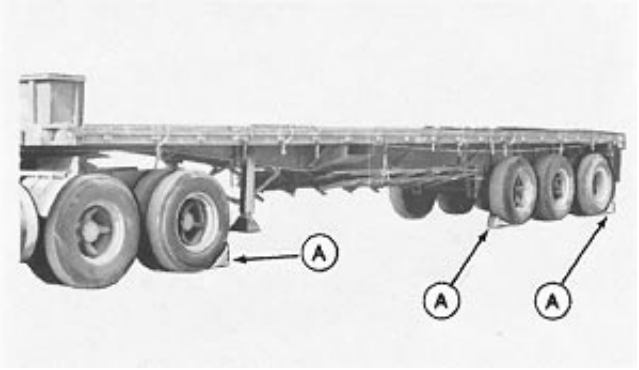


T115740

T115740 –UN–10JUN98

TX,35,BG258 –63–29AUG97–2/2

Carga y descarga de la máquina en un remolque



T87155 –UN–09NOV88

1. Mantener limpia la plataforma del remolque. Colocar cuñas (A) para bloquear las ruedas del remolque.
2. Usar una rampa o plataforma para cargar. Las rampas deben soportar el peso de la máquina y deben tener la inclinación y altura adecuadas. Cargar y descargar la máquina en una superficie nivelada.
3. Abrocharse el cinturón de seguridad antes de arrancar el motor. Dejar el motor funcionar durante varios minutos.
4. Colocar el bloqueo de giro de la retroexcavadora y el brazo extensible (si lo tiene) en la posición bloqueada.
5. Subir la máquina por la rampa conduciéndola lentamente con la línea central de la máquina sobre la línea central del remolque. (Ver las instrucciones para conducir en el capítulo Conducción de la máquina.)
6. Bajar el cucharón de la cargadora sobre bloques o sobre la plataforma del remolque.
7. Bajar el cucharón de la cargadora a la plataforma del remolque.
8. Mover el selector de sentido de marcha a punto muerto.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NUNCA usar solamente el selector de sentido de marcha para mantener la máquina parada. La máquina podría rodar inesperadamente o moverse con la transmisión engranada, causando graves lesiones o la muerte. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

9. Activar el control del freno de estacionamiento.

IMPORTANTE: Se puede dañar el turboalimentador si no se apaga el motor de forma adecuada.

10. Dejar el motor funcionar a media aceleración sin carga por dos minutos.
11. Mover la palanca de control de velocidad a ralentí lento y apagar el motor.

Continúa en la pág. siguiente
TX,40,BD2123 –63–06DEC99–1/3

12. Poner la llave de contacto en la posición DESCONECTADA y sacarla.

13. Mover las palancas de control para liberar la presión del sistema hidráulico.

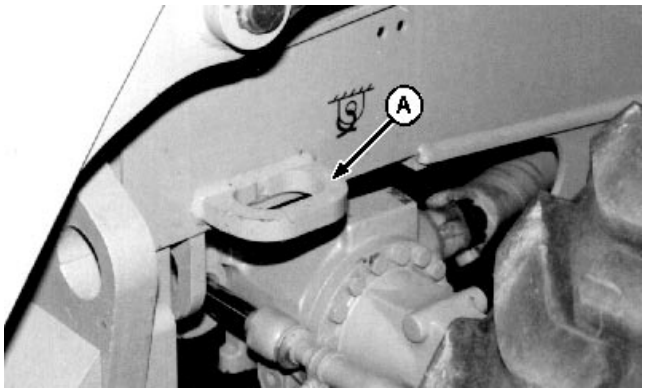
TX,40,BD2123 –63–06DEC99–2/3

IMPORTANTE: Evitar la posibilidad de dañar el sistema hidráulico. Sujetar cadenas o cables a la máquina en los puntos apropiados.

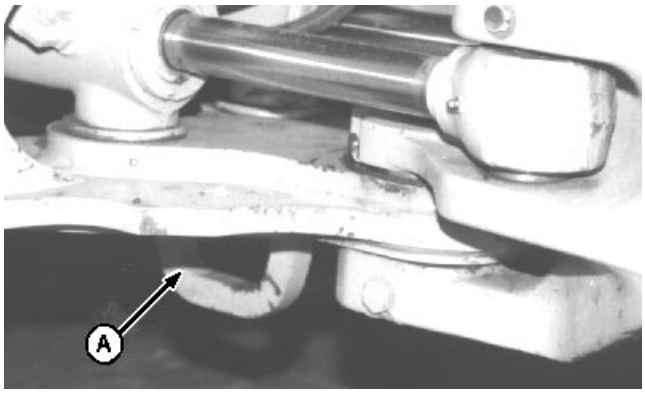
14. Sujetar cadenas o cables al bastidor de la máquina en los puntos (A). NO colocar las cadenas o cables sobre o contra las mangueras o conductos hidráulicos.

15. Sujetar el cucharón de la cargadora al remolque con cadenas o cables para evitar el movimiento inesperado durante el transporte.

16. Cubrir con cinta adhesiva la abertura del tubo de escape del motor para evitar la entrada de polvo y lluvia.



T105539 –UN–03DEC96



T106205 –UN–08JAN97

Descarga de la máquina del remolque

1. Estacionar el remolque en una superficie nivelada.

2. Colocar cuñas contra todas las ruedas del remolque.

3. Limpiar la plataforma del remolque. Quitar las cadenas de la plataforma del remolque. Quitar la cinta adhesiva del tubo de escape del motor.

4. Usar rampas largas para descargar la máquina.

5. Unir los pedales de freno con la barra de traba.

6. Abrocharse el cinturón de seguridad y girar el asiento hacia el frente de la máquina.

7. Arrancar el motor y dejarlo funcionar en ralentí lento por varios minutos.

8. Elevar el cucharón delantero aprox. 1 ft, bajar la retroexcavadora cerca al suelo y bloquear el aguilón y el bastidor de giro.

9. Soltar el freno de estacionamiento.

10. Cambiar a 1a marcha y conducir lentamente fuera del remolque.

TX,40,BD2123 –63–06DEC99–3/3

Procedimiento de remolcado

IMPORTANTE: No se puede arrancar el motor remolcando la máquina. Se podría dañar la transmisión. NO remolcar la máquina a más de 10 km/h (6.21 mph) ni por más de 1 hora.

NO se recomienda remolcar la máquina. En caso de TENER que hacerlo, proceder de la manera siguiente:

1. Apagar el motor.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte a causa del movimiento inesperado de la máquina. Antes de soltar el freno de estacionamiento, bloquear las ruedas para evitar el movimiento de la máquina.

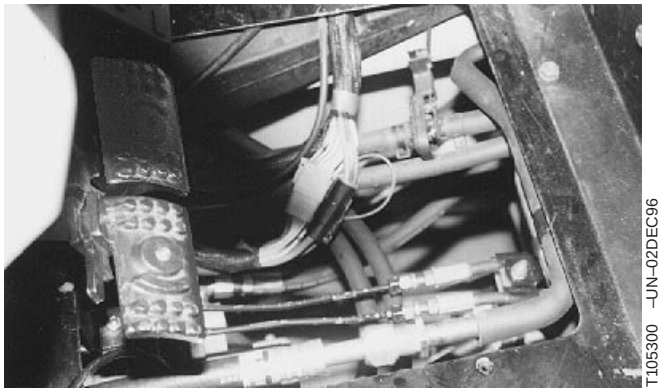
2. Bloquear los neumáticos.

3. Si la máquina tiene tracción delantera mecánica (TDM), sacar el eje impulsor del eje delantero.

4. Mover el selector de sentido de marcha y la palanca de cambios a punto muerto.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte a causa del movimiento inesperado de la máquina. Soltar el freno de estacionamiento solamente a través del agujero de acceso en el piso del puesto del operador.

5. Quitar la placa de acceso del piso del puesto del operador.



Placa de acceso retirada

Continúa en la pág. siguiente TX,40,BD2124 –63–07OCT96–1/2

IMPORTANTE: Para evitar que se dañe el conjunto del freno de estacionamiento debido al aumento de calor, soltar el freno manualmente.

6. Soltar el freno de estacionamiento para remolcar la máquina atornillando hasta el fondo los pernos (A). Aflojar las tuercas hexagonales (B) para ajustar los pernos del freno de estacionamiento (A).

7. Quitar los bloques de los neumáticos.

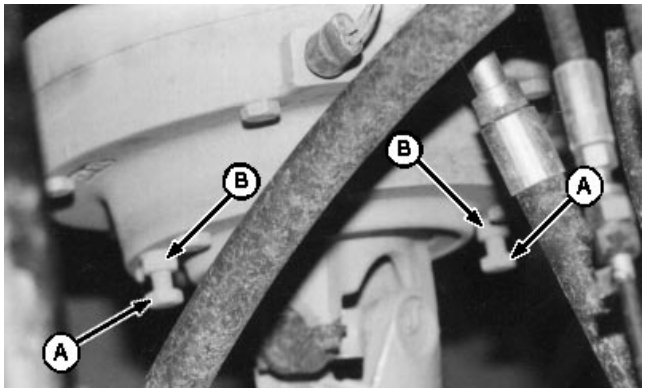
8. Una vez terminado el remolque, habilitar el freno de estacionamiento destornillando los dos pernos hasta obtener la especificación (C), tal como se ilustra.

Valor especificado

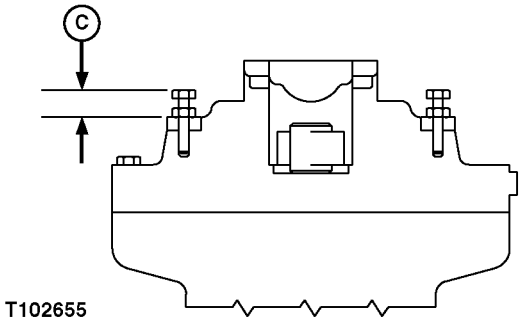
Perno—Distancia de la caja..... 27 +1 mm (1.06 in. + 0.04 in.)

Fijar los pernos con tuercas hexagonales (B).

9. Una vez terminado, cerrar la placa de acceso.



T102654 –UN–17DEC96



T102655

T102655 –UN–10SEP96

TX,40,BD2124 –63–07OCT96–2/2

Combustible diesel

Consultar al proveedor local de combustible para obtener las propiedades del combustible diesel disponible en la zona.

En general, los combustibles diesel se preparan de modo que satisfagan los requisitos de temperaturas bajas de la zona geográfica en la cual se venden. Se recomiendan los siguientes grados estándar:

- Usar combustible grado 1-D a temperaturas entre -30 y +30°C (-22 y +86°F).
- Usar combustible grado 2-D a temperaturas entre -10 y +50°C (-14 y +122°F).

Se prefiere el uso de combustibles diesel que satisfagan la especificación militar VV-F-800E.

Si se usa un combustible diesel que cumpla con la norma ASTM D975, éste deberá satisfacer las condiciones siguientes:

- Indice cetánico de 40 como mínimo. Se prefiere que el índice cetánico sea mayor que 50, especialmente si la temperatura baja a menos de -20°C (-4°F) o en alturas mayores que 1500 m (5000 ft).
- La temperatura de obturación de filtros (CFPP) deberá ser menor que la temperatura más baja anticipada O el punto de turbidez deberá ser al menos 5°C (9°F) menor que la temperatura más baja anticipada.
- Contenido de azufre:
  – El contenido de azufre no deberá exceder de 0.5%. Se recomienda un contenido de azufre inferior al 0,05%.
  – Si se usa un combustible diesel con un contenido de azufre superior al 0.5%, el aceite motor y el filtro de aceite deben cambiarse después de la mitad del intervalo normal.
  – NO USAR combustible diesel con un contenido de azufre superior al 1.0%.
- Lubricidad:
  – La lubricidad del combustible deberá aprobar la prueba de rozamiento BOCLE a un nivel de carga mínimo de 3300 gramos.
  – Si se utiliza un combustible con un nivel de lubricidad bajo o desconocido, añadir la concentración especificada de acondicionador de combustible diesel Premium de John Deere.

Los combustibles diesel biodegradables que satisfagan estas propiedades y que cumplan con las especificaciones apropiadas pueden utilizarse como alternativa a combustibles diesel a base de petróleo.

Se pueden usar combustibles árticos (tales como los que cumplen la especificación militar VV-F-800E, grado DF-A) a temperaturas menores que -30°C (-22°F).

ATENCION: Manejar cuidadosamente el combustible. No llenar el tanque de combustible mientras el motor está funcionando. NO FUMAR mientras se llena el tanque o se trabaja en el sistema de combustible.

TX,45,BG259 –63–29AUG97–1/1

Acondicionador de combustible diesel bajo en azufre

Cuando sea posible, usar las formulaciones existentes de combustible para motores de uso fuera de las carreteras. Este tipo de combustible no requerirá ningún aditivo para proporcionar buen rendimiento y confiabilidad del motor. Sin embargo, muchos distribuidores locales de combustible no disponen de los dos tipos de combustibles diesel, el normal y el bajo en azufre.

Si el distribuidor local de combustible suministra sólo combustible bajo en azufre, pedir y usar el acondicionador de combustible diesel PREMIUM de John Deere. Tiene propiedades lubricantes, juntamente con otros beneficios, tales como el mejorador del índice cetánico, antioxidante, estabilizador del combustible, inhibidor de corrosión y otros. El acondicionador de combustible diesel PREMIUM de John Deere es específico para uso con combustibles bajos en azufre. Casi todos los demás acondicionadores de diesel sólo mejoran el flujo a temperaturas bajas y estabilizan el combustible para almacenamiento a largo plazo. No contienen los aditivos lubricantes que necesitan las bombas giratorias de inyección de combustible.

TX,45,BG348 –63–01OCT97–1/1

Almacenamiento de combustible diesel

El almacenamiento correcto del combustible es de suma importancia. Usar tanques de almacenamiento y transferencia limpios. Vaciar periódicamente el agua y los sedimentos del fondo del tanque. Guardar el combustible en un lugar apropiado, lejos de los edificios.

IMPORTANTE: No guardar el combustible diesel en recipientes galvanizados. El combustible diesel almacenado en recipientes galvanizados reacciona con la capa de zinc del recipiente y forma escamas de zinc. Si el combustible contiene agua, también se formará un gel de zinc. El gel y las escamas taparán rápidamente los filtros de combustible y dañarán las toberas y las bombas de inyección.

No usar recipientes revestidos de latón para almacenar combustible. El latón es una aleación de cobre y zinc.

Almacenar el combustible diesel en recipientes de plástico, aluminio y acero especialmente revestidos para almacenar este producto.

No almacenar el combustible durante mucho tiempo. Si el combustible va a permanecer almacenado por más de un mes, o si la rotación del combustible en el tanque de combustible o de suministro es lenta, añadirle el acondicionador de combustible diesel PREMIUM de John Deere, o un producto equivalente, para estabilizar el combustible e impedir la condensación de agua. El acondicionador de combustible diesel PREMIUM de John Deere puede conseguirse en formulaciones para verano e invierno. El acondicionador de combustible también reduce la gelatinización y controla la separación de cera durante tiempo frío.

Consultar al distribuidor de motores John Deere o al concesionario autorizado para servicio para recomendaciones e información sobre la disponibilidad local. Siempre seguir las instrucciones indicadas en la etiqueta del fabricante.

TX,45,BG313 –63–29SEP97–1/1

Almacenamiento de combustible

Si el combustible almacenado en el depósito de la máquina o en el depósito de almacenamiento no se renueva con frecuencia, puede ser necesario añadir un acondicionador de combustible para evitar la condensación de agua. Su concesionario John Deere le informará sobre las recomendaciones de servicio y mantenimiento.

DX,FUEL –63–03MAR93–1/1

No usar recipientes galvanizados

IMPORTANTE: El combustible diesel almacenado en recipientes galvanizados reacciona con la capa de zinc del recipiente y forma escamas de zinc. Si el combustible contiene agua, también se formará un gel de zinc. El gel y las escamas taparán rápidamente los filtros de combustible y dañarán los inyectores y las bombas de combustible.

NO USAR recipientes galvanizados para guardar el combustible diesel.

Guardar el combustible en:

- recipientes de plástico.
- recipientes de aluminio.
- envases de acero con revestimiento especial para combustible diesel.

No usar recipientes revestidos de latón para almacenar combustible. El latón es una aleación de cobre y zinc.

MX,FLBT,C –63–04JUN90–1/1

Tanque de combustible

ATENCION: Manejar cuidadosamente el combustible. Si el motor está caliente o funcionando, NO llenar el tanque de combustible. NO fumar mientras se llena el tanque o se trabaja en el sistema de combustible.

Para evitar la condensación de humedad, llenar el tanque al final de cada jornada. Apagar el motor antes de llenarlo.

	Valor especificado
Tanque de combustible— Capacidad	106 l (112 qt)

TX,45,BD2125 –63–06MAY98–1/1

Aceite para motores diesel

La viscosidad del aceite deberá basarse en el intervalo de temperatura ambiente que se anticipa para el período entre los cambios de aceite.

Se prefiere el aceite siguiente:

- Aceite John DeerePLUS-50®

También se recomienda el aceite siguiente:

- Aceite John Deere TORQ-GARD SUPREME®

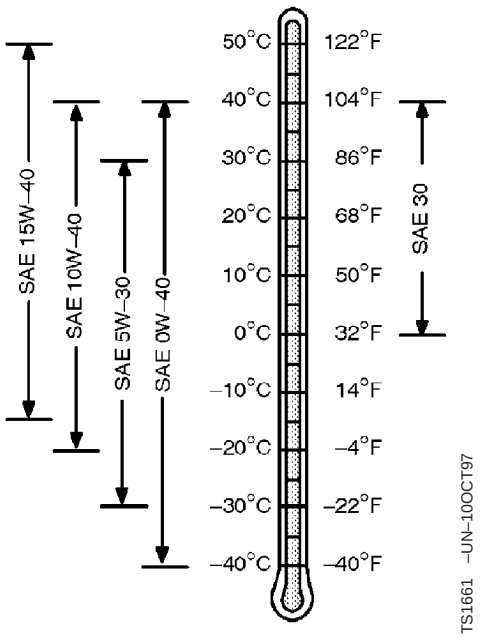
Pueden usarse también otros tipos de aceites cuando cumplan una de las siguientes especificaciones:

- Norma de servicio API CG-4
- Norma de servicio CF-4 de API
- Clasificación ACEA E3
- Clasificación ACEA E2

Se prefiere el uso de aceites de viscosidad universal para motores diesel.

En caso de utilizar combustible cuyo contenido en azufre sea superior a 0.5%, reducir el intervalo de servicio en un 50%.

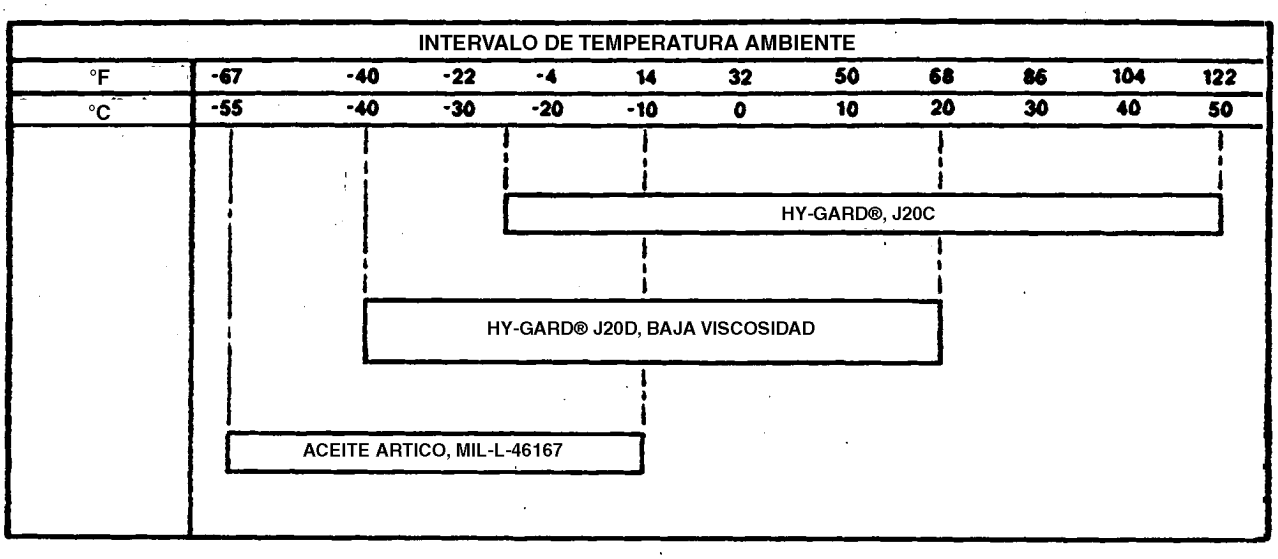
Si se usan los aceites preferidos por John Deere en el motor, se pueden alargar los períodos de cambio de aceite. Consultar con el concesionario de John Deere para obtener más información.



PLUS-50 es una marca registrada de Deere & Company.
TORQ-GARD SUPREME es una marca registrada de Deere & Company

DX,ENOIL –63–10OCT97–1/1

Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica



Dependiendo del intervalo de temperatura ambiente anticipado entre cambios de aceite, seleccionar la viscosidad de aceite ilustrada en la tabla anterior.

SE RECOMIENDA EL USO DE ACEITE HIDRAULICO Y DE TRANSMISION HY-GARD® DE JOHN DEERE ya que es una fórmula especialmente diseñada para reducir el chirrido de los frenos y para proveer máxima protección contra desgaste mecánico.

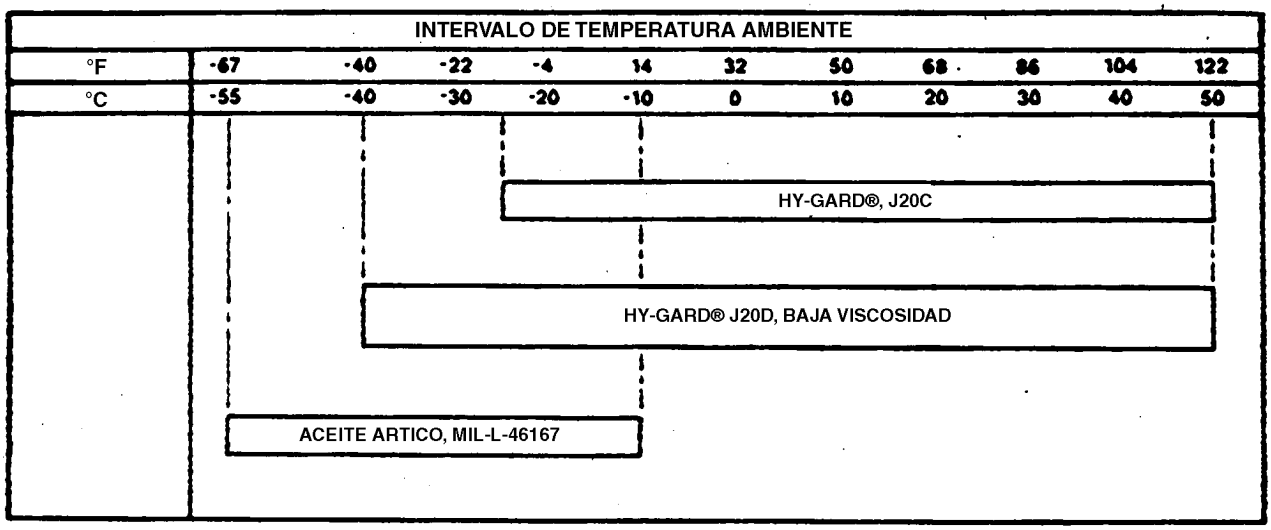
También se pueden usar aceites que satisfagan las especificaciones mínimas de John Deere, u otros aceites que cumplan con la norma John Deere JDM J20C o J20D.

Un aceite que cumpla con la norma militar MIL-L-46167A puede usarse como aceite ártico.

HY-GARD es una marca registrada de Deere & Company.

TX,45,BD2126 –63–07OCT96–1/1

Aceite hidráulico



T103848 –63–19SEP96

Dependiendo del intervalo de temperatura ambiente anticipado entre cambios de aceite, seleccionar la viscosidad de aceite ilustrada en la tabla anterior.

SE RECOMIENDA EL USO DE ACEITE HIDRAULICO Y DE TRANSMISION HY-GARD® DE JOHN DEERE ya que es una fórmula especialmente diseñada para reducir el chirrido de los frenos y para proveer máxima protección contra desgaste mecánico.

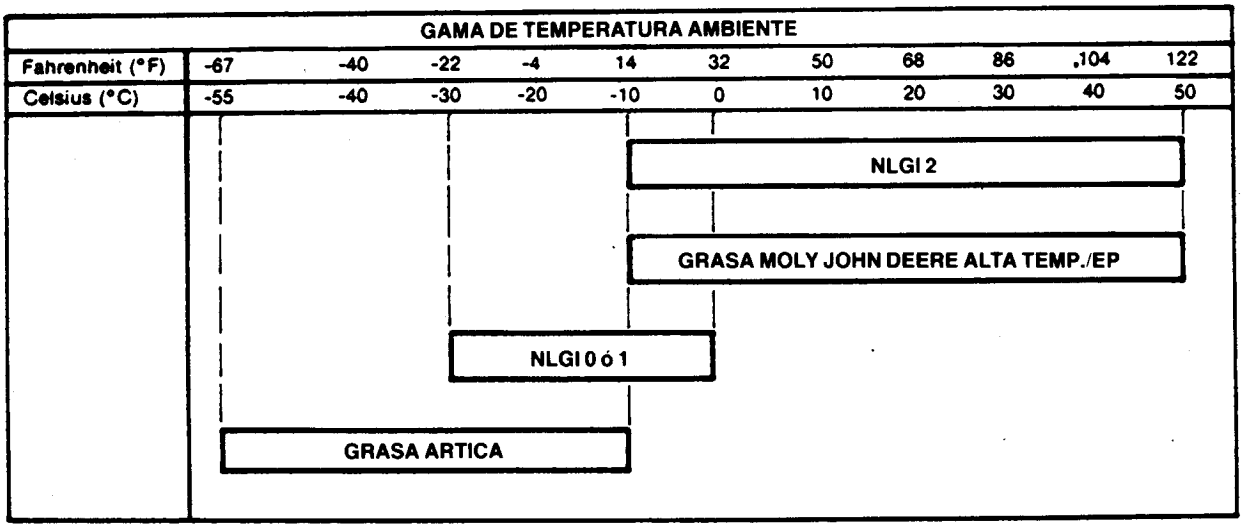
También se pueden usar aceites que satisfagan las especificaciones mínimas de John Deere, u otros aceites que cumplan con la norma John Deere JDM J20C o J20D.

Un aceite que cumpla con la norma militar MIL-L-46167A puede usarse como aceite ártico.

HY-GARD es una marca registrada de Deere & Company.

TX,45,BD2127 –63–07OCT96–1/1

Grasa



T6722AA –63–27JAN89

Dependiendo del intervalo de temperatura ambiente anticipado, seleccionar la grasa indicada en la tabla anterior.

Se recomiendan las siguientes grasas:

- Grasa John Deere Moly High Temperature/EP (preferida).
- Grasa de uso general SAE con rendimiento de presión extrema (EP) y un contenido de bisulfuro de molibdeno del 3 al 5 por ciento.
- Grasa universal SAE EP
- La grasa que cumpla las especificaciones militares MIL-G-10924C puede usarse como grasa ártica.

02T,45,C49 –63–01AUG94–1/1

Grasa para el brazo extensible, bastidor de desplazamiento lateral y pletinas de desgaste de las patas de los estabilizadores

Grasa de uso general SAE con rendimiento de presión extrema (EP) y un contenido de bisulfuro de molibdeno de 3 al 5% (preferida).

TX,45,BD1972 –63–24SEP96–1/1

Lubricantes alternativos y sintéticos

Debido a las condiciones en determinadas zonas, puede ser necesario utilizar lubricantes diferentes a los recomendados en este manual.

Es posible que algunos lubricantes no estén disponibles en la zona.

Consultar al concesionario John Deere para obtener información y recomendaciones del caso.

Pueden utilizarse lubricantes sintéticos cuando cumplan las especificaciones indicadas en este Manual del Operador.

Los límites de temperatura y los intervalos de servicio indicados en este manual corresponden a aceites tanto convencionales como sintéticos.

Se pueden usar productos reprocesados si el lubricante resultante cumple con los requisitos de rendimiento.

DX,ALTER –63–18MAR96–1/1

Almacenamiento de lubricantes

Su equipo sólo puede funcionar a pleno rendimiento si se utilizan lubricantes limpios.

Utilizar recipientes limpios para manipular todos los lubricantes.

Siempre que sea posible, almacenar los lubricantes y recipientes en una zona protegida contra el polvo, la humedad y otros contaminantes. Guardar los recipientes sobre sus costados para evitar la acumulación de agua y tierra.

Asegurarse que todos los recipientes tengan rótulos que identifiquen su contenido.

Botar los recipientes viejos y los residuos de lubricante que contengan de modo adecuado.

DX,LUBST –63–18MAR96–1/1

Mezcla de los lubricantes

En general, evitar mezclar aceites de marcas o tipos diferentes. Los fabricantes añaden aditivos al aceite para cumplir ciertas especificaciones y requisitos de rendimiento.

El mezclar aceites diferentes puede interferir con las funciones de sus aditivos y degradar el rendimiento del lubricante.

Consultar al concesionario John Deere para obtener información y recomendaciones específicas.

DX,LUBMIX –63–18MAR96–1/1

Colocar el rótulo "No Usar"

ATENCION: Para evitar las lesiones graves o la muerte causadas por el movimiento inesperado de la máquina, colocar un rótulo de NO USAR delante del monitor para advertir a las demás personas que se están efectuando trabajos de mantenimiento.

T7447AO –63–22APR91

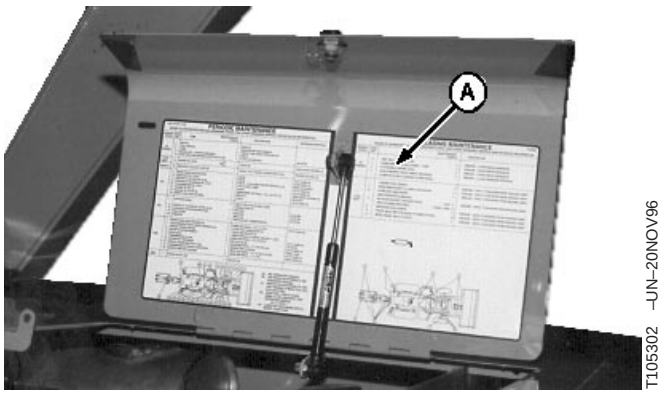
TX,50,BD1954 –63–20SEP96–1/1

Dar servicio a la máquina en los intervalos especificados

Lubricar y hacer las revisiones de servicio y ajustes en los intervalos indicados en los cuadros de mantenimiento periódico (A) y en los capítulos de mantenimiento.

Efectuar el mantenimiento de los componentes en los múltiplos de los intervalos originales. Por ejemplo, a las 500 horas dar servicio (de ser aplicable) a los componentes listados bajo 250, 100 y 10 horas o diariamente.

Los intervalos que se indican en los cuadros y en este manual son para condiciones normales. Si se maneja la máquina en condiciones difíciles, es necesario acortar los intervalos de servicio.

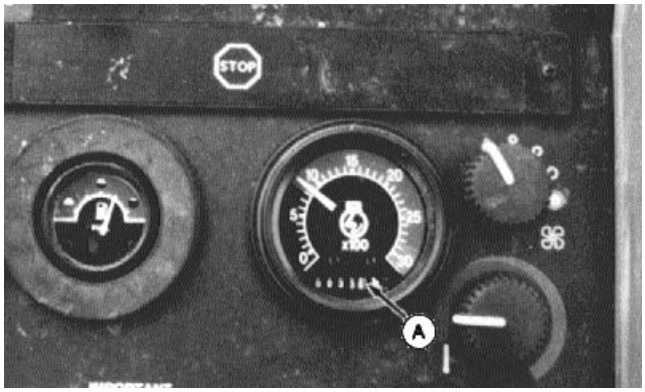


T105302 –UN–20NOV96

TX,50,BD2128 –63–07OCT96–1/1

Revisión periódica del horómetro

Usar el horómetro (A) para determinar cuándo la máquina necesita el mantenimiento periódico.



Tacómetro/horómetro

TX,50,BD2129 –63–07OCT96–1/1

Evitar la acumulación de barro

Es mucho más fácil hacer las revisiones de servicio en una máquina limpia. Limpiar las áreas siguientes según se requiera especialmente cuando se empieza a acumular el barro.

- Mangueras de los estabilizadores que pasan por el chasis principal
- Entre los neumáticos traseros y los guardabarros
- Cilindros de la retroexcavadora
- Puntos de pivote y mangueras de la retroexcavadora
- Cilindros, puntos de pivote y mangueras de la cargadora
- Pivotes de dirección del eje delantero.

TX,50,BD2130 –63–07OCT96–1/1

Uso del combustible y lubricantes correctos

IMPORTANTE: Para impedir los daños a la máquina, usar el combustible y lubricantes correctos al efectuar el mantenimiento. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

TX,50,BD2131 –63–07OCT96–1/1

Preparación para mantenimiento—Con transmisión manual

Antes de efectuar los procedimientos de mantenimiento indicados en los capítulos de mantenimiento y antes de abandonar el asiento del operador, estacionar la máquina tal como se describe más abajo, a menos que se especifique otra posición.

IMPORTANTE: El vertido incontrolado de desechos puede perjudicar el medio ambiente y la ecología. Desechos potencialmente contaminantes utilizados en equipos John Deere incluyen sustancias o componentes como p.e. aceite, combustible, refrigerante, líquido de frenos, filtros y baterías. No verter desechos en el suelo, en desagües o en arroyos, estanques o lagos, etc.

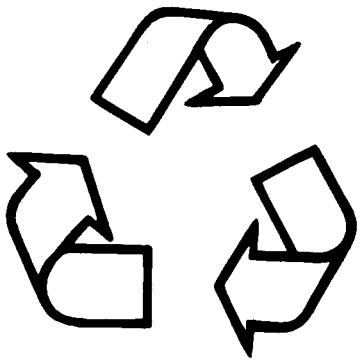
1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bajar la cargadora frontal al suelo y bloquear la retroexcavadora en la posición de transporte.
3. Poner la palanca de cambios (A) y el selector de sentido de marcha (B) en punto muerto.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NUNCA usar solamente el selector de sentido de marcha para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

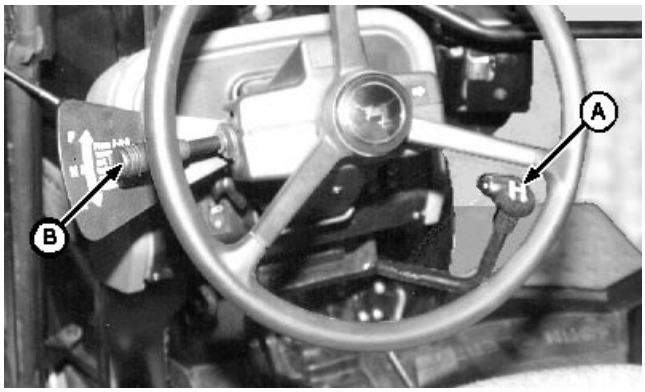
4. Aplicar el freno de estacionamiento con el control (C).

IMPORTANTE: Se puede dañar el turboalimentador si no se apaga el motor de forma adecuada.

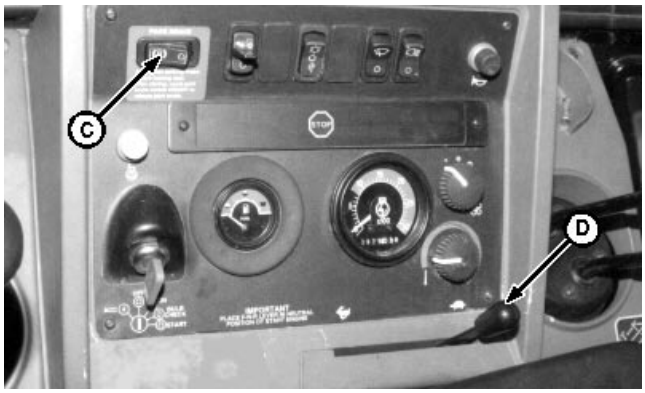
5. Ajustar la palanca de control de velocidad (D) para hacer funcionar el motor a 1/2 de la aceleración máxima sin carga por 2 minutos.
6. Mover el control de velocidad a ralentí lento, girar la llave a DESCONEXION y retirarla.
7. Mover las palancas de control para liberar la presión del sistema hidráulico.



TS1133 –UN–26NOV90



T105361 –UN–22NOV96



T102144 –UN–17DEC96

A—Palanca de cambios
B—Selector de sentido de marcha
C—Control del freno de estacionamiento
D—Palanca de control de velocidad del motor

CED,OUO1040,75 –63–13MAY98–1/1

Preparación para mantenimiento—Con servotransmisión

Antes de efectuar los procedimientos de mantenimiento indicados en los capítulos de mantenimiento y antes de abandonar el asiento del operador, estacionar la máquina tal como se describe más abajo, a menos que se especifique otra posición.

IMPORTANTE: El vertido incontrolado de desechos puede perjudicar el medio ambiente y la ecología. Desechos potencialmente contaminantes utilizados en equipos John Deere incluyen sustancias o componentes como p.e. aceite, combustible, refrigerante, líquido de frenos, filtros y baterías. No verter desechos en el suelo, en desagües o en arroyos, estanques o lagos, etc.

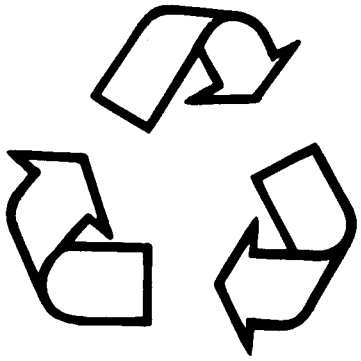
1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bajar la cargadora frontal al suelo y bloquear la retroexcavadora en la posición de transporte.
3. Mover el selector de sentido de marcha/gamas (A) al punto muerto "N".

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. NUNCA usar solamente el selector de sentido de marcha para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

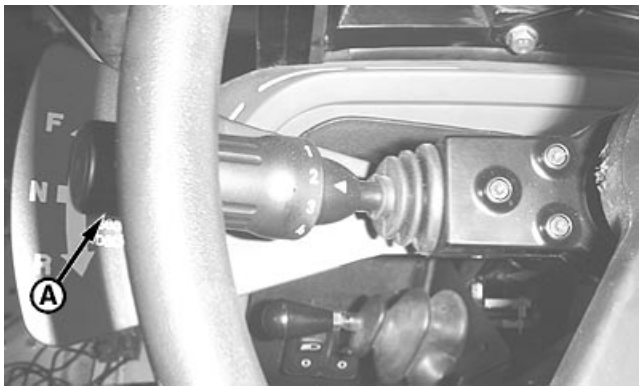
4. Aplicar el freno de estacionamiento con el control (B).

IMPORTANTE: Se puede dañar el turboalimentador si no se apaga el motor de forma adecuada.

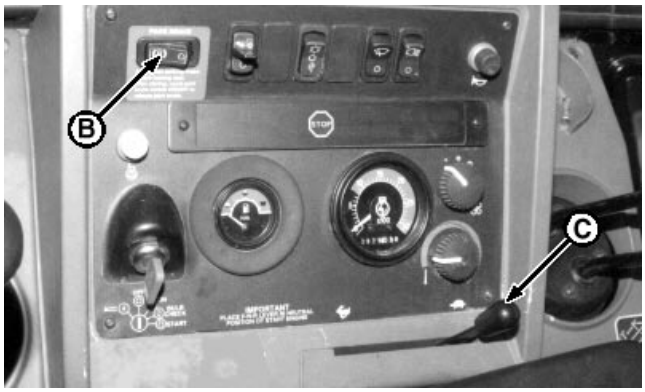
5. Ajustar la palanca de control de velocidad (C) para hacer funcionar el motor a media velocidad sin carga por dos minutos.
6. Mover el control de velocidad a ralentí lento, girar la llave a DESCONEXION y retirarla.
7. Mover las palancas de control para liberar la presión del sistema hidráulico.



TS1133 –UN–26NOV90



T115364 –UN–15MAY98



T115365 –UN–15MAY98

A—Selector de sentido de marcha/gamas
B—Control del freno de estacionamiento
C—Palanca de control de velocidad del motor

CED,OUO1040,76 –63–13MAY98–1/1

Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora

Usar el canal de bloqueo del aguilón delantero cuando sea necesario levantar la cargadora frontal para los procedimientos de servicio. Para bloquear el aguilón delantero levantado:

1. Vaciar el cucharón de la cargadora y colocarlo en la posición de vaciar.
2. Levantar el aguilón hasta que el canal de bloqueo pueda encajarse encima de la varilla del cilindro.
3. Apagar el motor y bajar el canal sobre la varilla del cilindro.
4. Bajar el aguilón hasta que sea detenido por el canal de bloqueo.
5. Colocar el pasador y el pasador hendido en el agujero de montaje para almacenarlos.

Para devolver el aguilón delantero a la posición de almacenamiento:

1. Arrancar el motor y elevar un poco el aguilón para aliviar la presión del canal de bloqueo.

2. Quitar el pasador y el pasador hendido del bloqueo.

3. Elevar el canal de bloqueo para que la lengüeta pase a través del agujero en el brazo del aguilón.

4. Fijarlo en la posición de almacenamiento con el pasador y el pasador hendido.

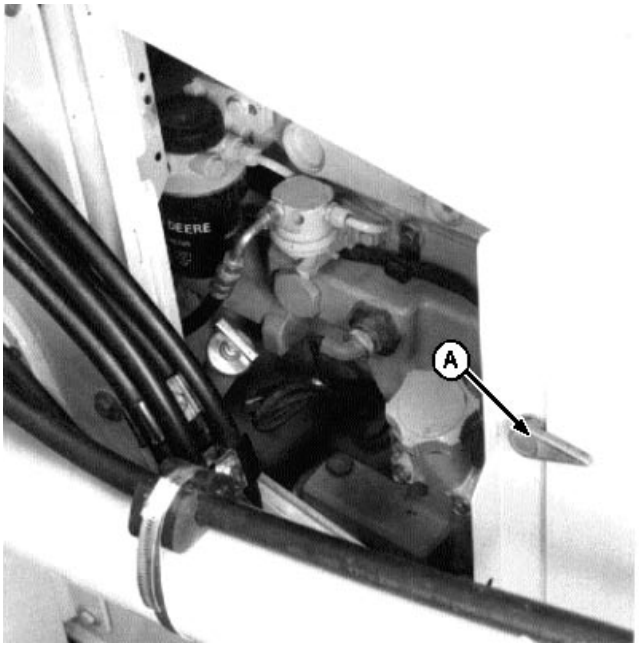
Aguilón bloqueado

Almacenamiento del bloqueo del aguilón

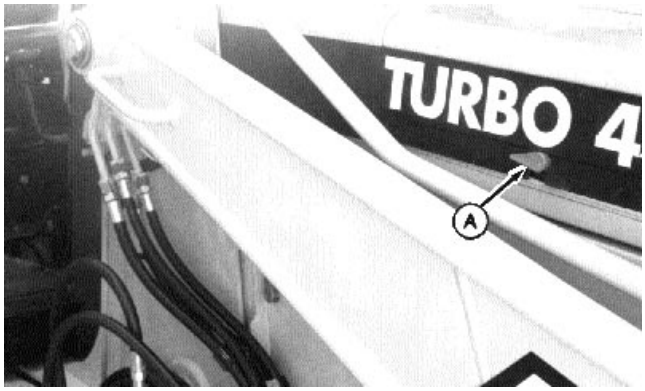
TX,50,BD1955 –63–20SEP96–1/1

Apertura y cierre de las puertas de acceso

Abrir las puertas de acceso para servicio girando la manija (A).



T105303 –UN–20NOV96



T102686 –UN–14AUG96

TX,50,BD2133 –63–07OCT96–1/1

Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación

La lista en las páginas que siguen es un resumen de los trabajos de mantenimiento periódico, así como de las piezas y el aceite necesarios para cada intervalo.

La lista sirve para:

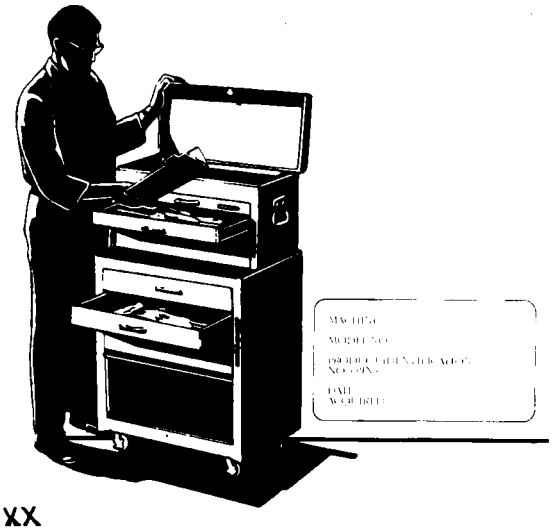
- Indicar los trabajos a efectuar en los intervalos especificados para reducir al mínimo el tiempo improductivo.
- Calcular los gastos de funcionamiento y mantenimiento.
- Mejorar la posición del dueño al vender la máquina.
- Satisfacer los requerimientos del contrato SECURE.

Después de efectuar un trabajo, marcar el ítem correspondiente en la lista y registrar la fecha y la indicación del horómetro. Usar la segunda copia (con perforaciones) de este formulario en el capítulo Listas de verificaciones.

No desprender o marcar en la lista que aparece en el capítulo Mantenimiento periódico. Guardarla para hacer copias adicionales.

MARKS

MAINTENANCE and REPAIR RECORD KEEPING SYSTEM FOR JOHN DEERE MACHINE OWNERS



XX

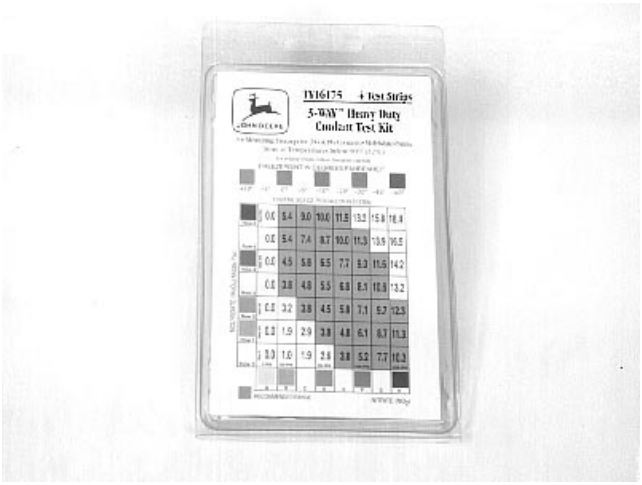
T6828AA –19–03APR89

CED,OUO1040,41 –63–06MAY98–1/1

Oilscan Plus®, CoolScan Plus® y juego de prueba de refrigerante 3-Way

T111411 –UN–16SEP97

Oilscan Plus®



T111410 –UN–16SEP97

Juego de prueba de refrigerante 3-Way

Los juegos de prueba Oilscan Plus, Coolscan Plus, Dieselscan y 3-Way son productos John Deere para tomar muestras de fluidos que ayudan al control del rendimiento de la máquina y la condición del sistema. El objetivo de un programa de muestreo de fluidos es asegurar la disponibilidad de la máquina cuando se la necesita y reducir los costos de reparación al identificar los problemas potenciales, antes de que puedan causar averías de importancia.

Deben extraerse muestras de aceite y refrigerante de la máquina en forma periódica, generalmente antes de proceder al cambio de un filtro y/o fluido en el intervalo recomendado. Ciertos sistemas requieren un muestreo más frecuente. Consultar al concesionario John Deere sobre el programa de mantenimiento más adecuado para la aplicación específica. El concesionario tiene los productos para tomar muestras y la experiencia para ayudar al usuario de la máquina a reducir los costos totales de operación mediante el muestreo de fluidos.

Oilscan Plus es una marca registrada de Deere & Company
CoolScan Plus es una marca registrada de Deere & Company

CED,OUO1040,114 –63–23NOV99–1/1

Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO DURANTE EL RODAJE	
Durante el rodaje, la máquina requiere servicio en los intervalos indicados en el Capítulo 15. Ver el Capítulo 15 durante las primeras 100 horas de trabajo de la máquina. Después de las primeras 100 horas, ver los intervalos de mantenimiento del capítulo 50.	
INTERVALOS DE MANTENIMIENTO DESPUES DEL RODAJE	
Dar servicio a la máquina en los intervalos especificados en esta tabla. Además, efectuar el mantenimiento de los componentes en los múltiplos de los intervalos originales. Por ejemplo, a las 500 horas dar mantenimiento (de ser aplicable) a los componentes listados bajo 250, 100, 50 y 10 horas o diariamente.	
Según se requiera	
• Revisión de la tensión de la correa	• Engrase del bastidor de desplazamiento lateral—315SE
• Vaciado del agua del tanque de combustible	• Engrase de pletinas de desgaste de patas de estabilizadores—315SE
• Revisión de la presión de los neumáticos	• Engrase del brazo extensible
• Revisión y ajuste del bloqueo del aguilón	• Engrase de cojinetes de ruedas delanteras no motrices
• Limpieza del filtro de aire fresco y de recirculación de la cabina	• Engrase de estrías del eje impulsor de TDM
Cada 10 horas o diariamente	
• Revisión del nivel de aceite del motor	• Engrase de puntos pivote retroexcavadora y extremos varillas cilindros
• Engrase de los puntos de pivote de la cargadora	• Engrase de los pivotes del eje delantero y cilindro de dirección
•Lubricación de juntas universales de TDM (N.S.—881150)	• Lubricación de juntas universales del puente delantero TDM
• Engrase de estabilizadores y pivotes	• Engrase de puntos de pivote de la retroexcavadora
Semanalmente	
• Revisión del nivel de refrigerante	

TX,50,BG261 –63–29NOV99–1/1

PIEZAS REQUERIDAS

Para asegurar el rendimiento y la disponibilidad de la máquina, usar solamente las piezas de repuesto originales John Deere. Verificar la exactitud de los números de pieza y la disponibilidad de piezas asociadas, tales como anillos "O" para filtros.

Continúa en la pág. siguiente CED,OUO1040,44 –63–06MAY98–1/2

Descripción	Número de pieza	ASI	250 horas	500 horas	1000 horas	2000 horas
Filtro de aceite motor	RE59754	1	1	1	1	1
Filtro de combustible	RE62418			1	1	1
Filtro de respiradero del depósito hidráulico	AT101565			1	1	1
Filtro de aceite hidráulico	AT144879	1		1	1	1
Aceite PLUS-50®:	TY6389	8.5 l (9 qt)	8.5 l (9 qt)	8.5 l (9 qt)	8.5 l (9 qt)	8.5 l (9 qt)
Filtro de la transmisión	AT179323	1			1	1
Aceite hidráulico y de transmisión HY-GARD®:						
Transmisión	TY6354 (gal)				14 l (16 qt)	14 l (16 qt)
Sistema hidráulico	TY6354 (gal)				37 l (39 pt)	37 l (39 pt)
TDM	TY6354 (gal)				6.5 l (8.0 qt)	6.5 l (8.0 qt)
Puente trasero (NS —854673)					13 l (14 qt)	13 l (14 qt)
Puente trasero (NS 851674—)					16 l (17 qt)	16 l (17 qt)
Acondicionador de refrigerante	TY16004		Según se requiera	Según se requiera	Según se requiera	Según se requiera
Juegos Oilscan Plus®:						
Aceite para motores diesel	AT178840		1	1	1	1
Aceite de transmisión y caja de engranajes/eje	AT178844			2	2	2
Depósito de aceite hidráulico	AT178844			1	1	1
Filtro aire fresco cabina	AT141209		Según se requiera			
Filtro aire recirculado cabina	T158848		Según se requiera			
Juego de prueba de refrigerante para servicio severo 3-Way	TY16175		0	1	1	1
Filtro de aire (primario)	AT171853				1	1
Filtro de aire (secundario)	AT171854				1	1
Juego CoolScan Plus® (diez muestras por juego)	AT183016				1	1
Dieselscan Análisis de combustible diesel (seis muestras por juego)	AT180344			1	1	1

PLUS-50 es una marca registrada de Deere & Company
HY-GARD es una marca registrada de Deere & Company
Oilscan Plus es una marca registrada de Deere & Company.
CoolScan Plus es una marca registrada de Deere & Company.

CED,OUO1040,44 –63–06MAY98–2/2

Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación

Modelo: ❒ 310SE | Modelo: ❒ 315SE | Cliente:_____

PIN/Número de serie:_____ | Fecha de entrega:_____ | Indicación del horómetro:____

MUESTREO DE ACEITE

Tomar muestras de aceite de cada sistema, antes de cumplirse el intervalo de vaciado o cambio indicado en este formulario: 250, 500, 1000 horas. Las recomendaciones de mantenimiento indicadas por el análisis OILSCAN PLUS se proporcionarán basadas en los resultados del análisis del aceite y la información de funcionamiento que se proporcione. El muestreo regular del aceite de la máquina prolonga la vida útil de sus sistemas.

Cada 250 horas

- ❒ Revisión del nivel de aceite de la caja del puente delantero TDM
- ❒ Revisión del nivel de aceite del puente trasero
- ❒ Revisión de nivel de electrólito de la batería y de bornes
- ❒ Revisión del nivel de aceite del depósito hidráulico
- ❒ Revisión del nivel de aceite de la transmisión
- ❒ Cambio del aceite del motor y filtro
- ❒ Revisión del nivel de aceite de caja de planetarios de TDM

Observaciones:_____

Fecha:_____

Técnico:_____

Cada 500 horas

- ❒ Revisión de las mangueras de admisión de aire
- ❒ Cambio del filtro de aceite del sistema hidráulico
- ❒ Revisión del par de apriete del perno entre el aguilón y el pasador del brazo
- ❒ Cambio del filtro del respiradero del depósito hidráulico
- ❒ Cambio del filtro de combustible
- ❒ Revisión del refrigerante y adición de acondicionador según se requiera

Observaciones:_____

Fecha:_____

Técnico:_____

Cada 1000 horas

- ❒ Cambio de aceite de la caja del puente delantero—Si lo tiene
- ❒ Limpieza, engrase y ajuste de cojinetes de ruedas delanteras no motrices
- ❒ Revisión y ajuste del varillaje de control de velocidad del motor
- ❒ Cambio de aceite del puente trasero
- ❒ Sustitución del filtro de aceite de la transmisión
- ❒ Cambio del filtro de aceite del depósito hidráulico
- ❒ Limpieza del tubo del respiradero del cárter del motor
- ❒ Cambio de aceite de la transmisión y convertidor de par
- ❒ Cambio de aceite de caja de planetarios de TDM
- ❒ Sustitución de elementos de filtro de aire

Observaciones:_____

Fecha:_____ | Indicación del horómetro:_____

Técnico:_____

Cada 2000 horas

- ❒ Ajuste del juego de las válvulas del motor

Observaciones:_____

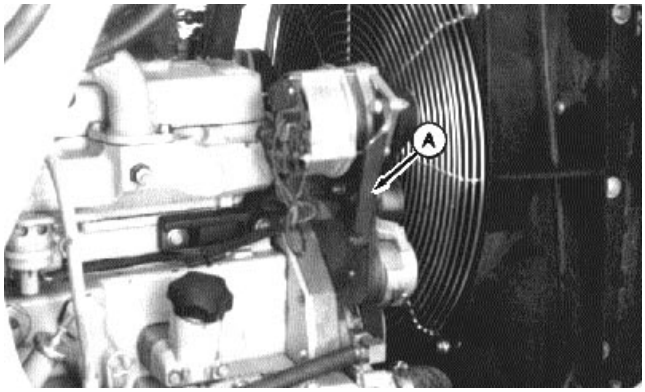
Fecha:_____ | Indicación del horómetro:_____

Técnico:_____

CED,OUO1040,53 –63–11MAY98–1/1

Inspección de la correa

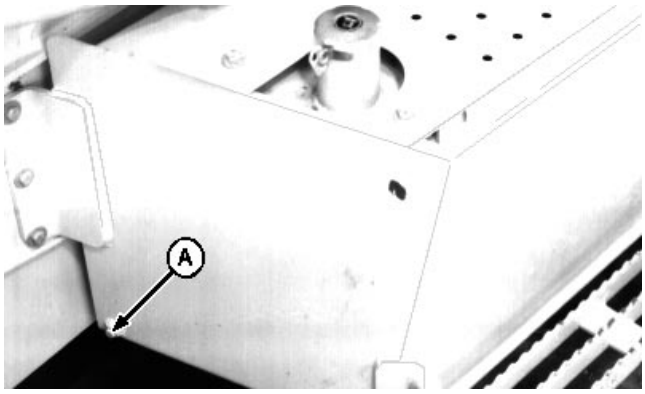
Revisar la correa (A) en busca de desgaste y daños. Consultar al concesionario autorizado para el repuesto correspondiente.



TX,55,BD1957 –63–20SEP96–1/1

Vaciado del agua y los sedimentos del tanque de combustible

1. Aflojar el tapón (A) ubicado detrás del tanque de combustible hasta que fluya combustible durante varios segundos para vaciar el agua y los sedimentos.
2. Apretar el tapón.



TX,55,BD2137 –63–07OCT96–1/1

Revisión de la presión de los neumáticos

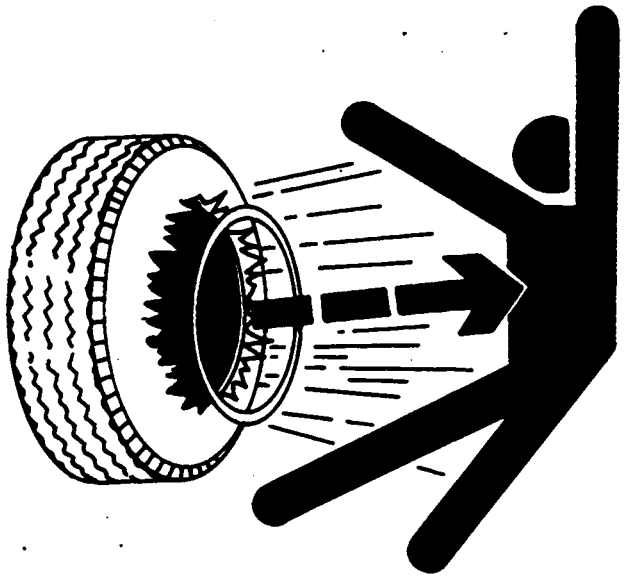
ATENCION: La separación explosiva de los componentes del neumático y su aro podría causar lesiones graves.

Intentar el montaje de un neumático sólo si se tiene el equipo y experiencia apropiados para efectuar el trabajo. Pedir al concesionario John Deere o a un taller calificado de reparaciones que efectúe el trabajo.

Mantener los neumáticos correctamente inflados. NO INFLAR los neumáticos en exceso de la presión recomendada. NUNCA hacer cortes ni soldaduras en un conjunto de neumático o aro, en el aro ni en sus componentes. El calor producido por la soldadura podría causar un aumento en la presión y ocasionar la explosión del neumático.

Al inflar los neumáticos, usar una boquilla con presilla y una manguera de extensión cuyo largo le permita estar de pie a un lado y NO en frente ni encima del conjunto del neumático. Usar una jaula de seguridad si se tiene disponible.

Inspeccionar los neumáticos y ruedas diariamente. NO USAR la máquina si los neumáticos están desinflados o tienen cortaduras, burbujas, aros dañados o pernos y tuercas faltantes.



TS211 –UN–23AUG88

Revisar la presión de los neumáticos con un manómetro preciso con graduaciones de 6.9 kPa (0.07 bar) (1 psi). Si los neumáticos contienen lastre líquido, usar un manómetro de aire-agua especial y medir con el vástago de la válvula en la parte inferior.

Durante el inflado de los neumáticos trabar firmemente la boquilla al vástago de la válvula y situarse delante o detrás del neumático. (Ver Presiones de inflado en este capítulo o en el capítulo Especificaciones.)

TX,55,BD2138 –63–07OCT96–1/1

Presiones de inflado de neumáticos

NOTA: La presión de embarque puede diferir de la de funcionamiento. Es posible regular la presión de inflado de los neumáticos según las condiciones de trabajo, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

		Presión		
Tamaño neumático (delantero)		**kPa**	**(bar)**	**(psi)**
11 L x 15	8 telas F3	306	(3.0)	(44)
11 L x 16	12 telas F3	441	(4.4)	(64)
12.5/80-18 (TDM)	10 telas	414	(4.1)	(60)
Tamaño neumático (trasero)				
19.5 L x 24	8 telas R4	165	(1.7)	(24)
16.9 x 24	8 telas R4	193	(1.9)	(28)
16.9 x 28	8 telas R4	193	(1.9)	(28)

TX,55,BG314 –63–29SEP97–1/1

Revisión de los sujetadores de las ruedas

Apretar los pernos y sujetadores de las ruedas.

Eje delantero:	**N•m**	**(lb-ft)**
Eje normal	136 +20 -27	(100 +15 -20)
Puente de TDM	300 +110 -40	(221 +81 -29)

Puente trasero:	**N•m**	**(lb-ft)**
Eje normal	495 ±99	(365 ±73)

T6000AU –UN–18OCT88

T87507 –UN–21OCT88

TX,90,DH1383 –63–06MAY98–1/1

Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora

Usar el canal de bloqueo cuando sea necesario levantar la cargadora frontal para los procedimientos de servicio. Para bloquear el aguilón delantero levantado:

1. Vaciar el cucharón de la cargadora y colocarlo en la posición de vaciar.
2. Levantar el aguilón hasta que el canal de bloqueo pueda encajarse encima de la varilla del cilindro.
3. Apagar el motor y bajar el canal sobre la varilla del cilindro.
4. Bajar el aguilón hasta que sea detenido por el canal de bloqueo.
5. Colocar el pasador y el pasador hendido en el agujero de montaje para almacenarlos.

Para devolver el aguilón delantero a la posición de almacenamiento:

1. Arrancar el motor y elevar un poco el aguilón para aliviar la presión del canal de bloqueo.

2. Quitar el pasador y el pasador hendido del bloqueo.

3. Elevar el canal de bloqueo para que la lengüeta pase a través del agujero en el brazo del aguilón.

4. Fijarlo en la posición de almacenamiento con el pasador y el pasador hendido.

Aguilón bloqueado

Almacenamiento del bloqueo del aguilón

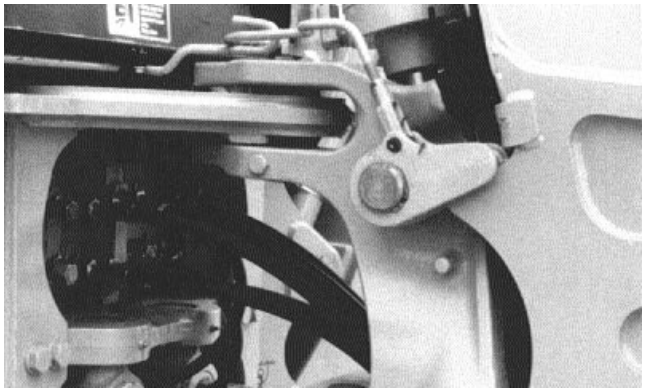
EX,55,BG88 –63–04DEC96–1/1

Revisión y ajuste del bloqueo del aguilón—310SE

REVISION:

1. Levantar el aguilón contra los topes (A) para que quede bloqueado.

2. Utilizando la palanca de bloqueo del aguilón situada en la cabina (para la ubicación, ver el capítulo Puesto del operador), moverla de bloqueado a desbloqueado unas pocas veces y, si es necesario, ajustar de la siguiente manera.



Posición bloqueada

AJUSTE:

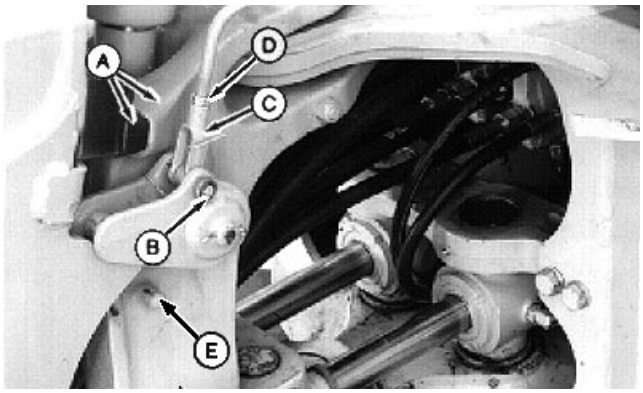
IMPORTANTE: Para evitar dañar el bloqueo, ajustarlo para que pueda pasar por toda la gama de funcionamiento. El bloqueo debe descender hasta el poste (E) y subir hasta los topes (A).

NOTA: El bloqueo del aguilón no se puede ajustar con suplementos.

1. Quitar el pasador (B) del bloqueo.

2. Con el aguilón bloqueado, ajustar la posición del ojal (C) para que quede alineado con el agujero de montaje.

3. Apretar la contratuerca (D) para sujetar el ojal en la posición ajustada.



A—Topes
B—Pasador
C—Ojete
D—Contratuerca
E—Poste

CED,OUO1040,119 –63–20MAY98–1/1

Limpieza de los filtros de aire de la cabina

1. Abrir el compartimiento de acceso al filtro (A).

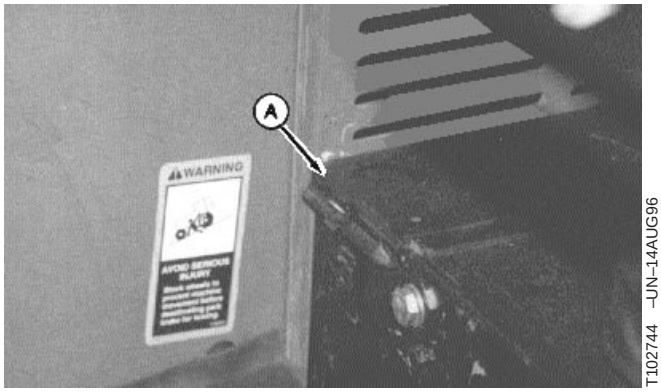
2. Sacar el filtro de aire de recirculación (B) y el filtro de aire fresco (C). Inspeccionar la limpieza de los filtros. Cambiar los filtros si están dañados.

ATENCION: Reducir la presión del aire comprimido a menos de 210 kPa (2.10 bar) (30 psi) cuando se utilice para limpiar. Ver que no haya personas cerca del lugar, protegerse contra las partículas lanzadas y usar equipo protector, incluyendo gafas de seguridad.

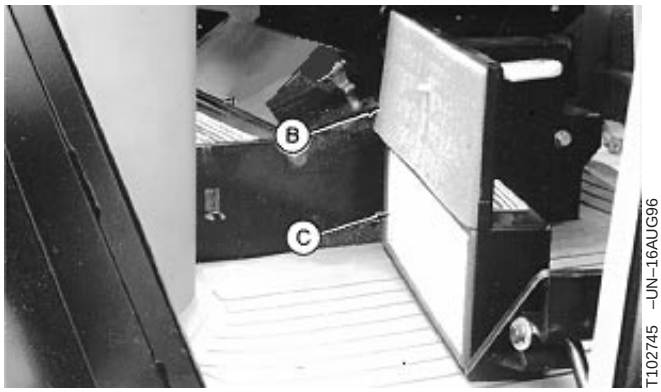
3. Limpiar el filtro (filtros) empleando uno de los métodos siguientes:

   - Apuntar un chorro de aire comprimido en el sentido opuesto a la corriente de aire normal.
   - Golpear suavemente los filtros sobre una superficie plana con el lado sucio hacia abajo.
   - Lavar en agua tibia con jabón y enjuagar. Dejar que el filtro (los filtros) se seque(n) antes de volver a instalarlo(s).

4. Instalar los filtros y cerrar el compartimiento de acceso.



T102744 –UN–14AUG96

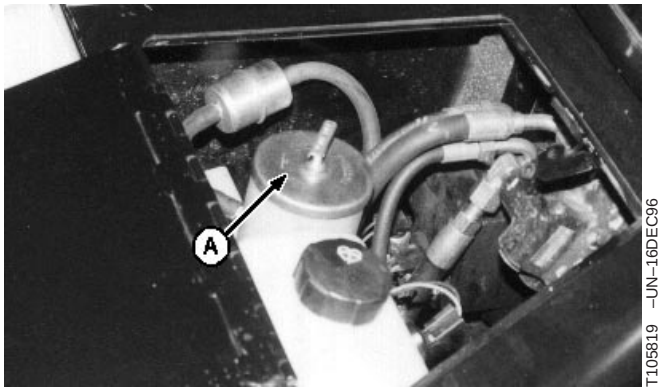


T102745 –UN–16AUG96

TX,55,BD2141 –63–07OCT96–1/1

Inspección y limpieza del tamiz de llenado del depósito hidráulico

Quitar la tapa (A) del tubo de llenado. Inspeccionar el tamiz de llenado del depósito hidráulico y limpiarlo según se requiera.

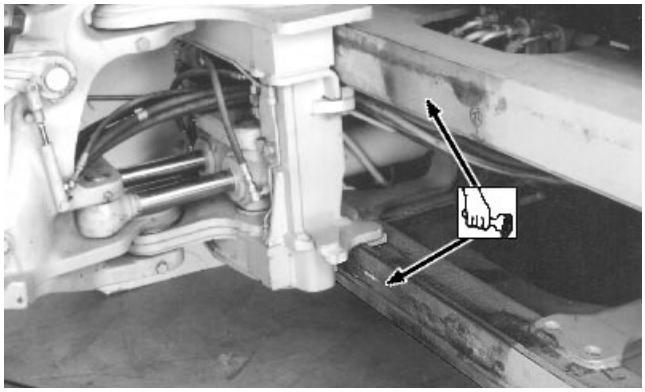


T105819 –UN–16DEC96

EX,55,BG161 –63–18DEC96–1/1

Lubricación del bastidor de desplazamiento lateral—315SE

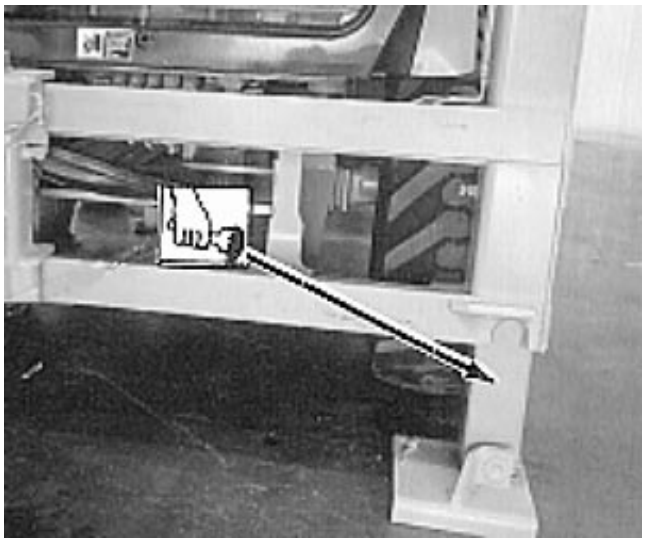
1. Limpiar los rieles según se requiera.
2. Lubricar la zona de contacto en los rieles. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



EX,55,BG89 –63–04DEC96–1/1

Lubricación de las pletinas de desgaste de patas de estabilizadores—315SE

Extender completamente los estabilizadores y aplicar grasa a cada pata de estabilizador. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

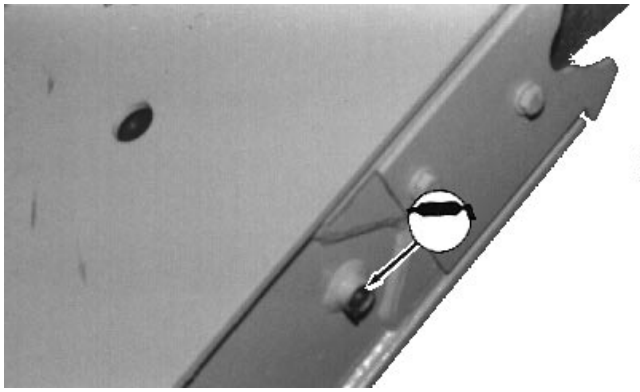


EX,55,BG90 –63–04DEC96–1/1

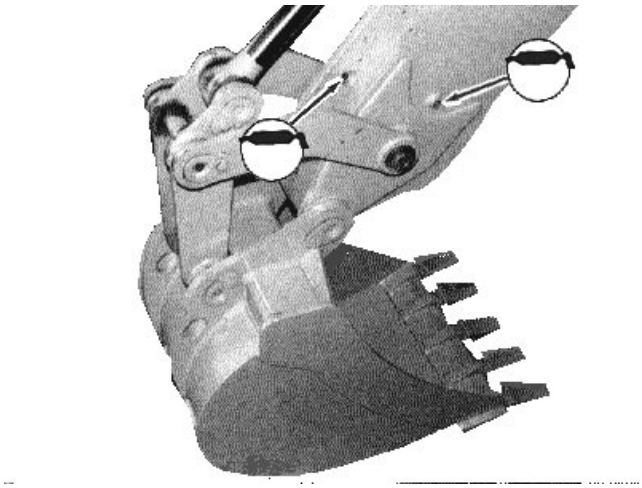
Lubricación del brazo extensible—Si lo tiene

NOTA: No engrasar excesivamente el brazo extensible. Una capa delgada provee lubricación adecuada.

Lubricar el brazo extensible con una pistola engrasadora de baja presión. (Para el tipo adecuado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



1 punto

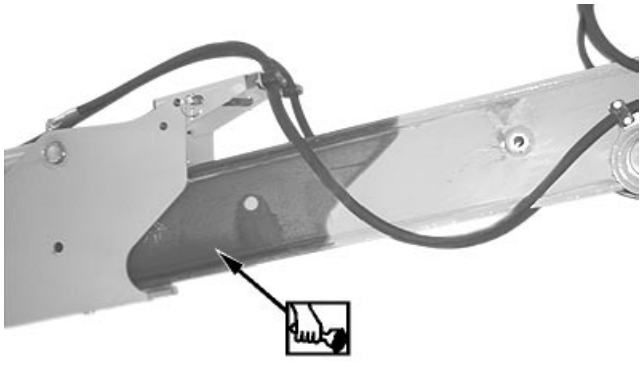


3 puntos

TX,55,BD2144 –63–07OCT96–1/1

Lubricación de los rieles laterales del brazo extensible—Si lo tiene

Bajar la retroexcavadora al suelo extendiéndola por completo. Aplicar grasa a los rieles laterales de ser necesario. (Para el tipo adecuado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



TX,55,BG286 –63–22SEP97–1/1

Lubricación de los cojinetes de ruedas delanteras—Eje no motriz

T6000AK –UN–18OCT88

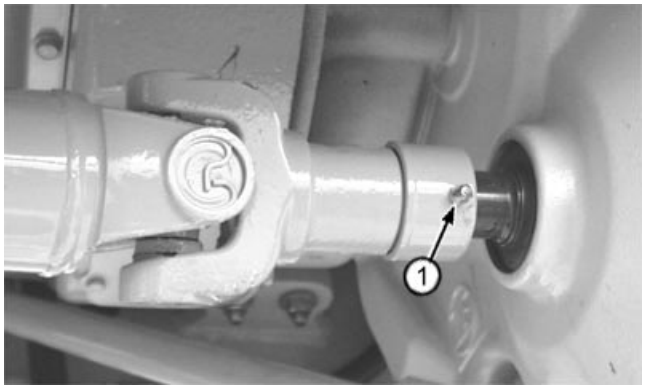
IMPORTANTE: Lubricarlos diariamente cuando se trabaja en barro.

1. Quitar el tapón e instalar la grasera.
2. Engrasar con aproximadamente cinco disparos de grasa a baja presión. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
3. Quitar la grasera e instalar el tapón.

TX,55,BD2143 –63–07OCT96–1/1

Lubricación del eje impulsor de TDM—Si lo tiene

Aplicar grasa por la grasera (1) hasta que salga por la junta. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



T125640B –UN–08NOV99

CED,TX03768,2667 –63–08NOV99–1/1

Revisión del nivel de aceite del motor

IMPORTANTE: Evitar la posibilidad de daños al motor. NO hacer funcionar el motor si el nivel de aceite está debajo de la marca ADD.

Se obtiene la indicación de nivel de aceite más exacta cuando el motor está frío, antes de ponerlo en marcha.

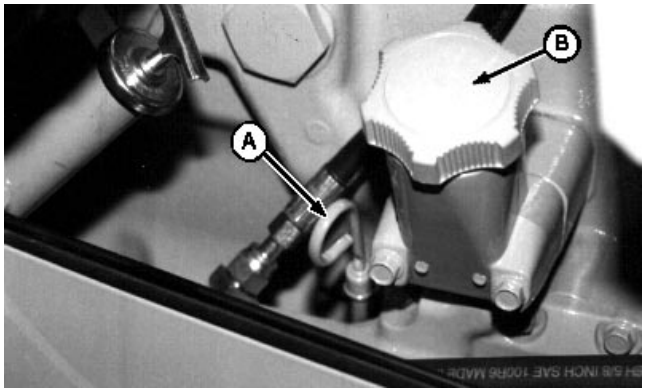
1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada, apagar el motor y aplicar el freno de estacionamiento.

2. Sacar la varilla de medición (A) y revisar el nivel de aceite.

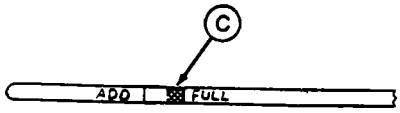
ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR: El motor está lleno cuando el nivel de aceite está en la zona cuadriculada (C). Se puede hacer funcionar el motor siempre que el nivel de aceite esté por encima de la marca ADD.

DESPUES DE QUE EL MOTOR HA ESTADO EN MARCHA: Dejar que el aceite se vacíe al cárter por 10 minutos antes de revisar el nivel de aceite. Diez minutos después de haber apagado el motor, el nivel debe estar por encima de la marca ADD.

3. Quitar la tapa de llenado (B) y agregar aceite según se requiera. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



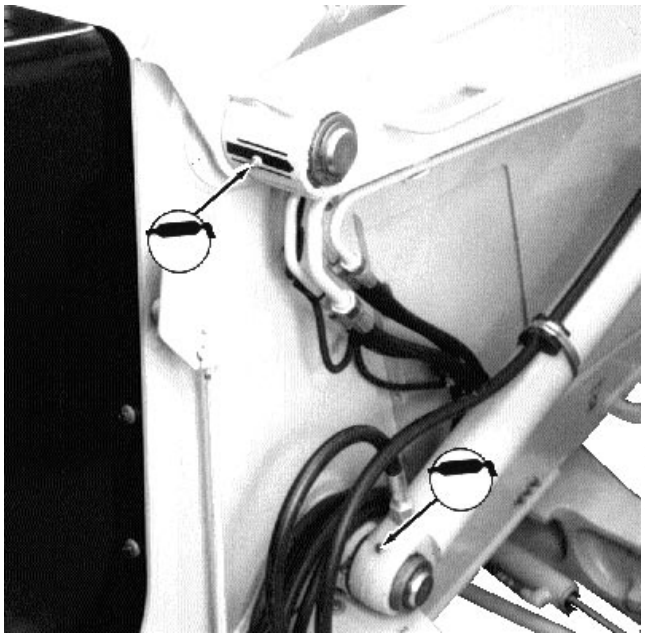
T105305 –UN–20NOV96



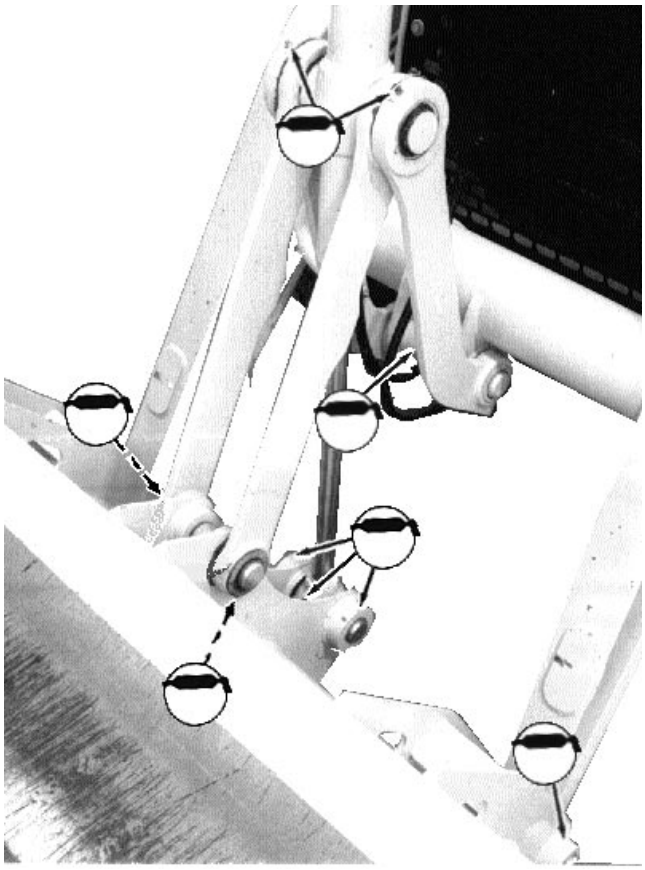
RG5421 –UN–15DEC88

TX,60,BD2145 –63–07OCT96–1/1

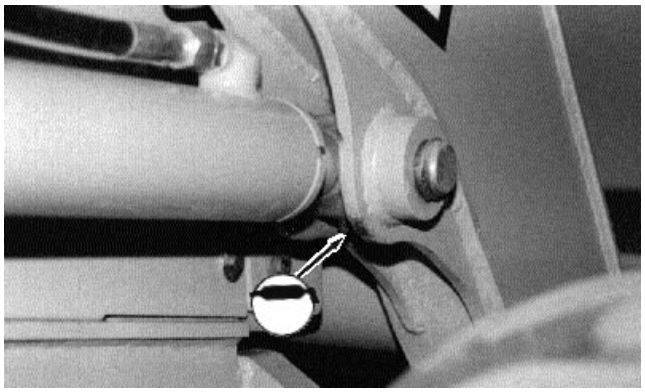
Lubricación de los pivotes de la cargadora



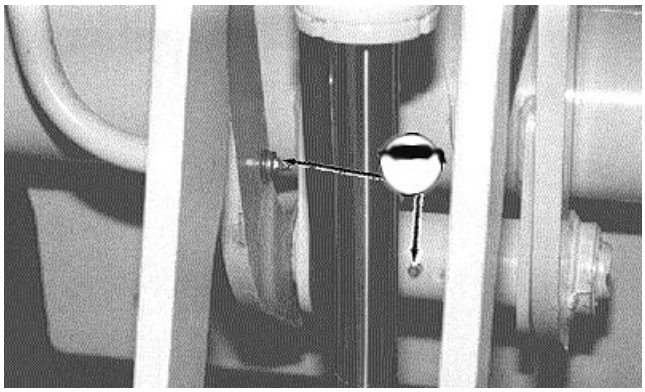
4 puntos



10 puntos



2 puntos



2 puntos

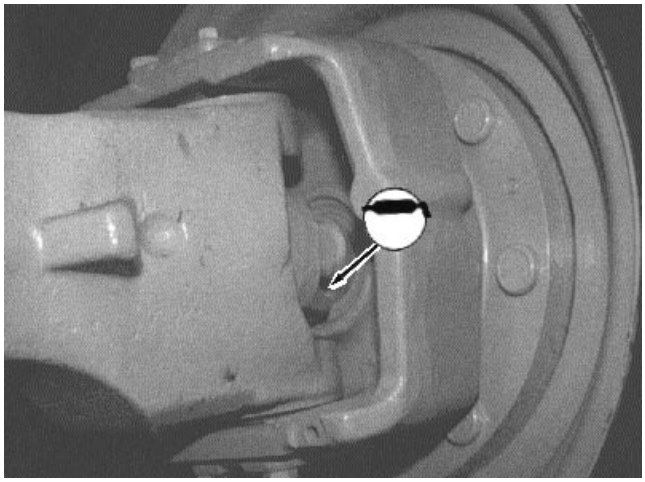
Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

TX,60,BD2146 –63–07OCT96–1/1

Lubricación de juntas universales del eje impulsor de la TDM—Si la tiene

NOTA: Las máquinas con números de serie superiores al número indicado tienen juntas universales selladas en grasa. No requieren lubricación.

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

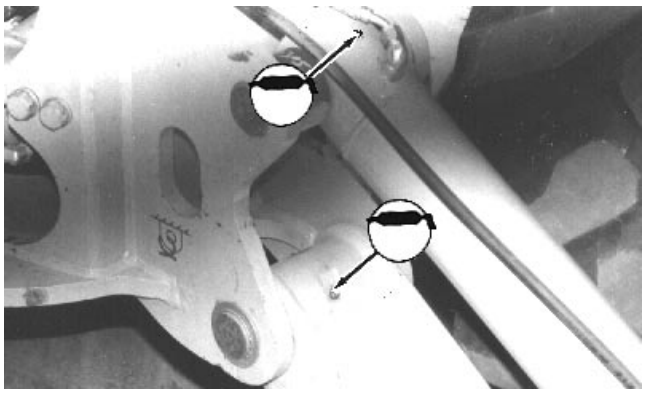


2 puntos, lado derecho

TX,60,BG309 –63–29OCT99–1/1

Lubricación de estabilizadores y cilindros—310SE

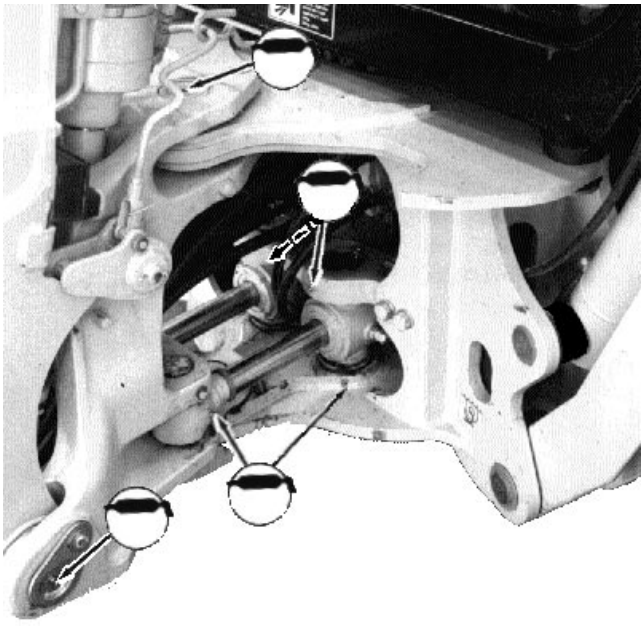
Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



TX,60,BD1958 –63–07OCT96–1/1

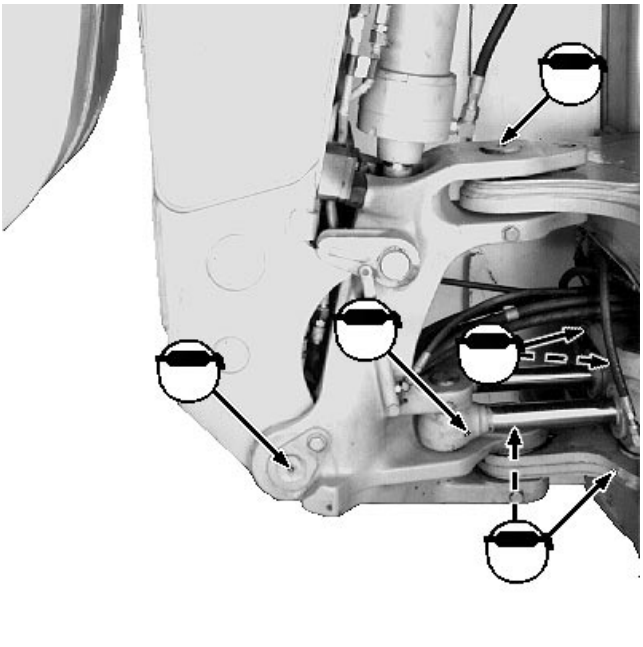
Lubricación de la retroexcavadora

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



T102807 –UN–26AUG96

9 puntos—310SE

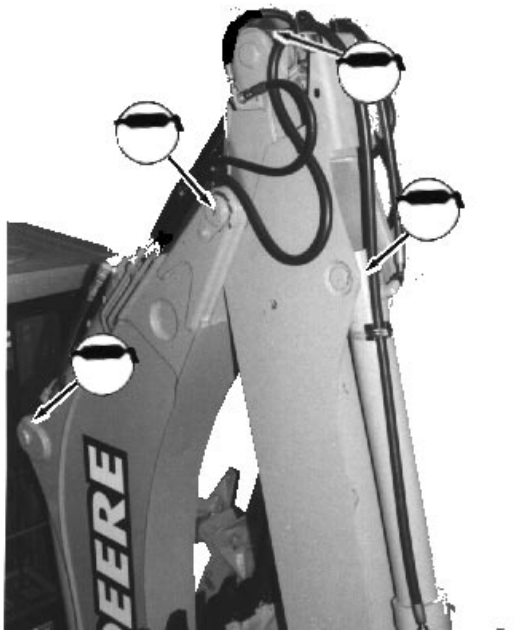


T105545 –UN–04DEC96

9 puntos—315SE ilustrada

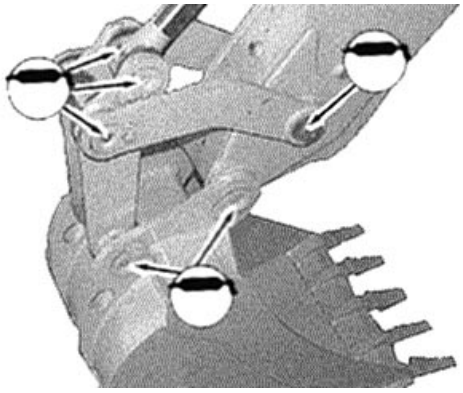
Continúa en la pág. siguiente

TX,60,BD2148 –63–07OCT96–1/2



T102809 –UN–26AUG96

5 puntos



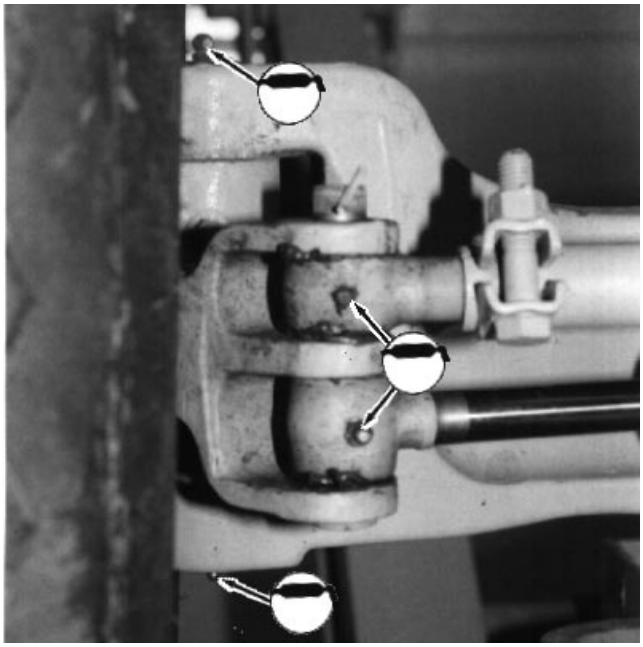
T102808 –UN–06SEP96

11 puntos

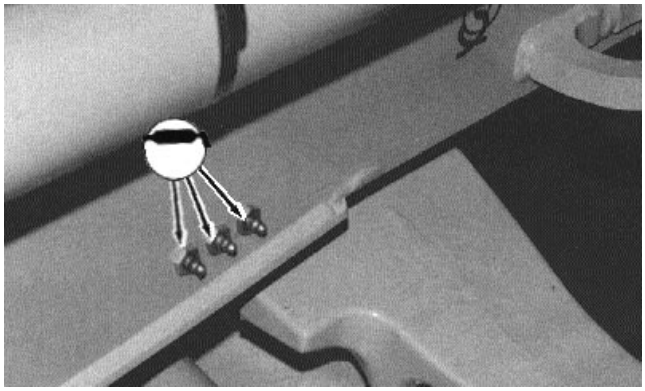
TX,60,BD2148 –63–07OCT96–2/2

Lubricación de la dirección del eje delantero—Eje no motriz

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



T102810 –UN–26AUG96



T102811 –UN–22AUG96

TX,60,BD2149 –63–07OCT96–1/1

Revisión del nivel de refrigerante

TS281 –UN–23AUG88

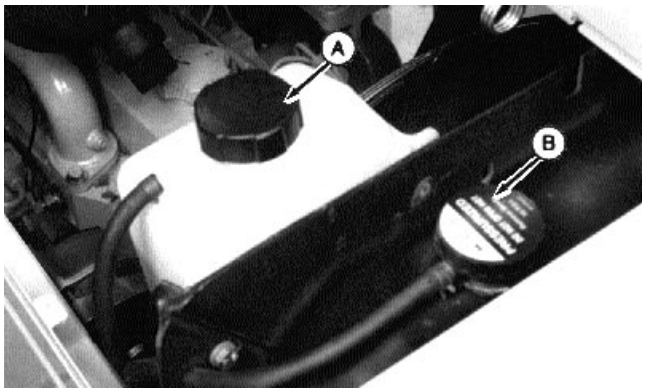
ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por la liberación explosiva de refrigerante caliente. Sacar la tapa del radiador solamente cuando se puede tocar con las manos desnudas. Girar la tapa lentamente hasta el tope para aliviar la presión del sistema antes de sacar la tapa.

1. Cuando el motor está frío, el nivel de refrigerante debe estar entre las marcas HOT (CALIENTE) y COLD (FRIO) en el tanque de recuperación (A).

2. Si el nivel de refrigerante está debajo de la marca COLD, agregar refrigerante al tanque de recuperación.

NOTA: Si el tanque de recuperación está lleno y el nivel de refrigerante en el radiador está bajo, buscar fugas en el radiador y en las conexiones de las mangueras.

3. Si el tanque de recuperación está vacío, buscar fugas y repararlas según sea necesario. Agregar refrigerante al radiador (B) y al tanque de recuperación. El nivel de refrigerante deberá estar al fondo del cuello de llenado.

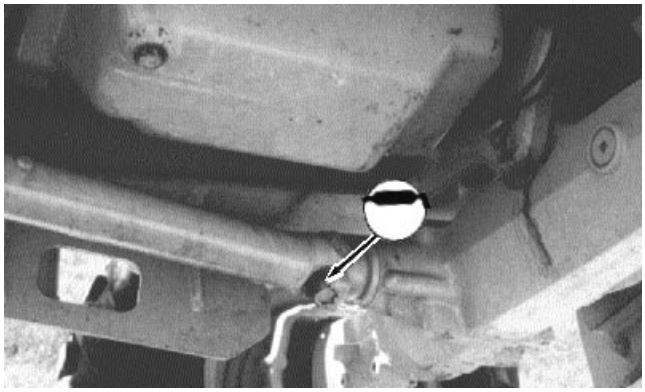


T102749 –UN–14AUG96

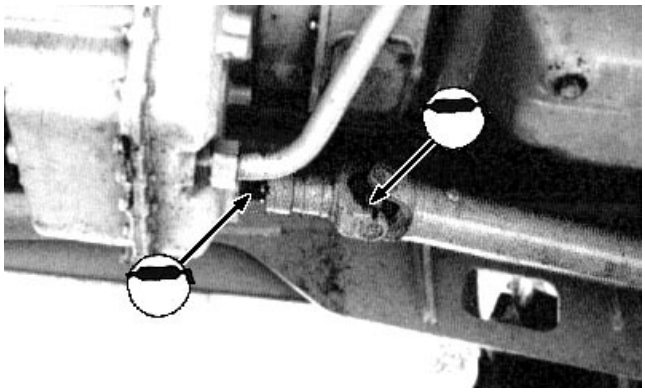
TX,65,BD2151 –63–07OCT96–1/1

Lubricación de juntas universales del eje impulsor de la TDM (N.S.—881151)—Si las tiene

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



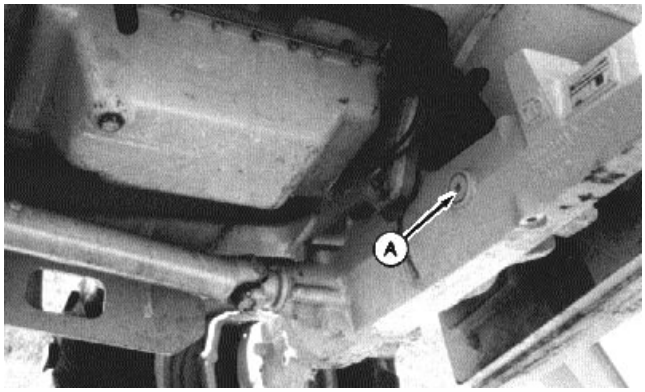
T102817 –UN–22AUG96



T105306 –UN–20NOV96

TX,60,BD2147 –63–03DEC99–1/1

Revisión de nivel de aceite del puente de TDM—Si la tiene



1. Quitar el tapón (A) y revisar el nivel de aceite. El aceite debe estar al nivel del fondo del tapón.

NOTA: La caja de TDM se llena en fábrica con aceite para engranajes API GL-5. Si el nivel de aceite está bajo añadir aceite HY-GARD® hasta que se llegue al nivel correcto.

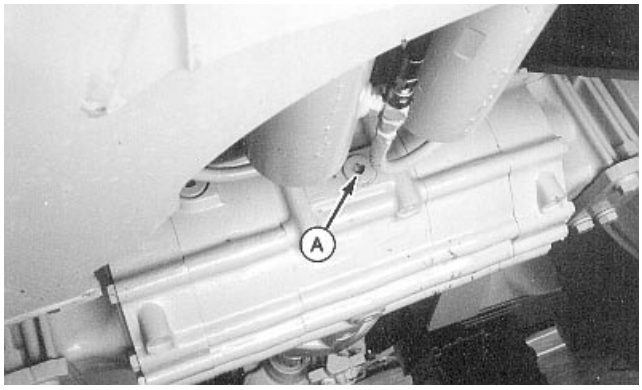
2. Añadir aceite según sea necesario por el agujero del tapón. (Para el tipo de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

3. Instalar el tapón.

HY-GARD es una marca registrada de Deere & Company

TX,75,BD2152 –63–06MAY98–1/1

Revisión del nivel de aceite del puente trasero

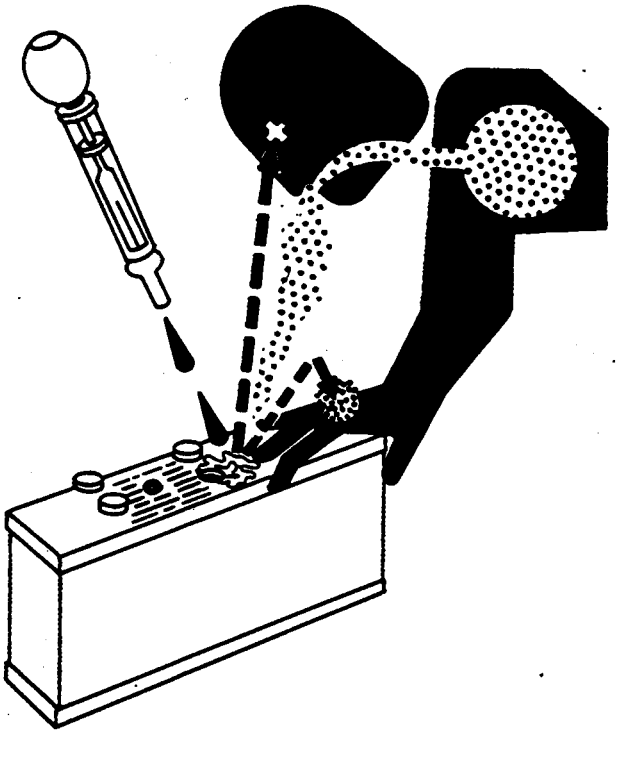


1. Quitar el tapón (A) del puente y revisar el nivel de aceite.

2. Si el nivel de aceite no llega al fondo del agujero, añadir aceite. (Para el tipo de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

CED,OUO1040,103 –63–14MAY98–1/1

Revisión del nivel de electrólito y de los bornes de batería



TS203 –UN–23AUG88

ATENCION: El gas que se desprende de las baterías es explosivo. Evitar la presencia de chispas y llamas cerca de las baterías. Usar una linterna para verificar el nivel del electrólito.

NUNCA colocar un objeto metálico conectando ambos bornes de la batería para verificar la carga. Usar un voltímetro o hidrómetro.

SIEMPRE quitar primero la pinza a tierra (-) de la batería y volver a conectarla al final.

El ácido sulfúrico en el electrólito de la batería es venenoso. Es lo bastante concentrado para quemar la piel, agujerear la ropa y causar ceguera si llegara a salpicar los ojos.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

1. **Se llenan las baterías en un lugar bien ventilado.**
2. **Se usan gafas protectoras y guantes de caucho.**
3. **No inhalar los gases al añadir electrólito.**
4. **Se evitan los derrames o goteo de electrólito.**
5. **Se emplea el procedimiento de arranque correcto.**

Si llegara a derramarse ácido en el cuerpo:

1. **Enjuagar la piel con agua.**
2. **Aplicar bicarbonato de soda o cal para neutralizar el ácido.**
3. **Enjuagarse los ojos con agua por 15—30 minutos. Pedir atención médica inmediatamente.**

Si se llegara a tragar ácido:

1. **No inducir el vómito.**
2. **Beber grandes cantidades de agua o leche, pero no exceder 1.9 l (2 qt).**
3. **Pedir atención médica inmediatamente.**

1. Quitar la cubierta de la caja de las baterías.

Continúa en la pág. siguiente

TX,75,DH1574 –63–28APR93–1/3

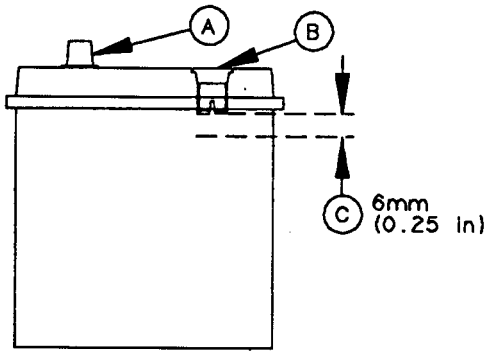
IMPORTANTE: En temperaturas bajo cero hay que cargar las baterías después de agregar agua para evitar que las baterías se congelen. Cargar la batería con un cargador o haciendo funcionar el motor.

2. Llenar cada célula con agua destilada hasta el margen especificado de nivel. NO llenar en exceso.

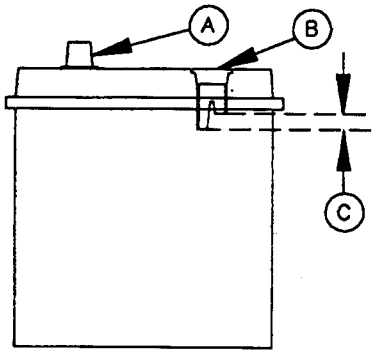
ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones. SIEMPRE quitar la pinza a tierra (—) de la batería primero y reponerla al final.

3. Desconectar las pinzas de la batería, empezando con la pinza a tierra.

A—Borne de batería
B—Tubo de llenado
C—Margen de nivel de electrólito



T6996DB –UN–10FEB89



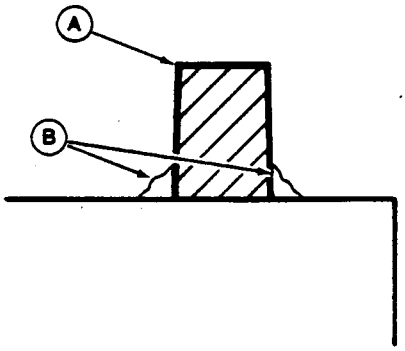
T6996DA –UN–10FEB89

TX,75,DH1574 –63–28APR93–2/3

4. Limpiar los bornes (A) de la batería y las pinzas con un cepillo de alambre.

5. Aplicar grasa (B) alrededor de la base del borne solamente.

6. Instalar y apretar las pinzas, terminando por la pinza a tierra.



T6758AA –UN–21OCT88

TX,75,DH1574 –63–28APR93–3/3

Revisión del nivel de aceite del sistema hidráulico

NOTA: Revisar el nivel de aceite hidráulico con la máquina estacionada en una superficie nivelada. Revisar antes de arrancar el motor, con la retroexcavadora y los estabilizadores en posición de transporte y el cucharón de la cargadora apoyado en el suelo.

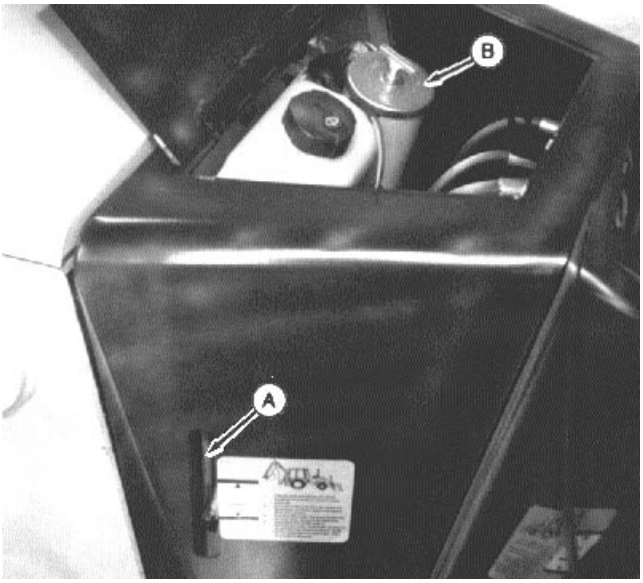
Revisar el nivel cuando el aceite está frío.

La etiqueta en la mirilla tiene una escala graduada para el nivel correcto de aceite.

1. Revisar el nivel de aceite en la mirilla (A). El nivel debe estar en la mitad de la etiqueta.

2. Si el aceite está debajo del margen de funcionamiento "ADD", quitar la tapa de llenado (B) y añadir aceite. (Para el tipo adecuado de aceite hidráulico, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

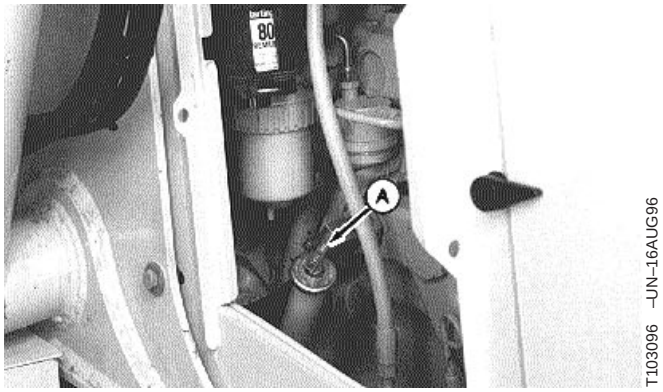
3. Instalar la tapa de llenado.



T103090 –UN–16AUG96

TX,75,BG315 –63–29SEP97–1/1

Revisión del nivel de aceite de la transmisión



1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. Nunca usar solamente el selector de sentido de marcha para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

2. Aplicar el freno de estacionamiento.
3. Mover la palanca de cambios y el selector de sentido de marcha al punto muerto.
4. Arrancar el motor y hacerlo funcionar en ralentí lento por 3 minutos para calentar el aceite de la transmisión.
5. Con el motor funcionando en ralentí lento, girar la manija de la varilla de medición (A) en sentido contrahorario y quitarla.

NOTA: El nivel de aceite puede estar sobre la marca de lleno cuando el aceite está caliente.

6. Revisar el nivel de aceite en la varilla de medición. Si el nivel de aceite no está en la gama de funcionamiento, añadir aceite. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
7. Colocar la varilla de medición y girarla en sentido horario para apretarla. Cerrar la puerta de servicio lateral.

TX,75,BD2155 –63–07OCT96–1/1

Cambio de aceite y del filtro del motor

IMPORTANTE: Si el contenido de azufre en el aceite es mayor que el 0.5%, cambiar el aceite en la mitad del intervalo normal.

Si el motor no ha funcionado 250 horas antes del cambio de estación, cambiar el aceite.

1. Hacer funcionar el motor para calentar el aceite. Estacionar la máquina en una superficie nivelada, aplicar el freno de estacionamiento y apagar el motor. (Ver Preparación de la máquina para el mantenimiento en el capítulo Mantenimiento periódico.)

2. Quitar el tapón de vaciado (A). Dejar que el aceite se vacíe. Botar debidamente el aceite viejo.

Valor especificado

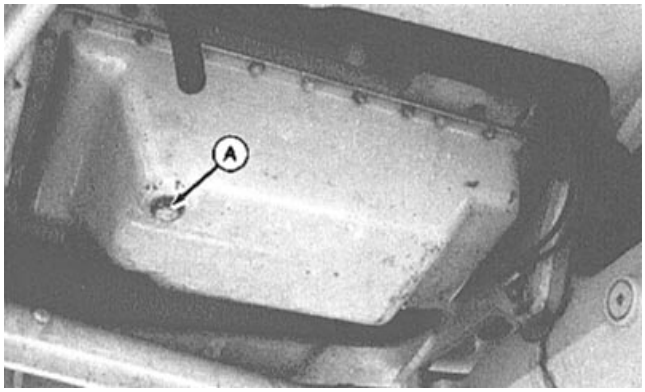
Aceite del motor—Capacidad..... 8.5 l (9.0 qt)

3. Usando una llave especial para el filtro, girar el filtro (B) en sentido contrahorario y quitarlo de su base. Limpiar las superficies de montaje de la base de ser necesario.

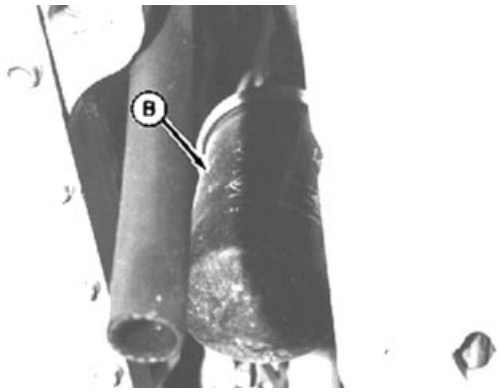
4. Aplicar una capa delgada de aceite para sellar el filtro nuevo e instalar éste girándolo a mano en sentido horario hasta que la empaquetadura toque la superficie de montaje. Después apretarlo media a tres cuartos de vuelta más con la llave.

5. Instalar el tapón de vaciado.

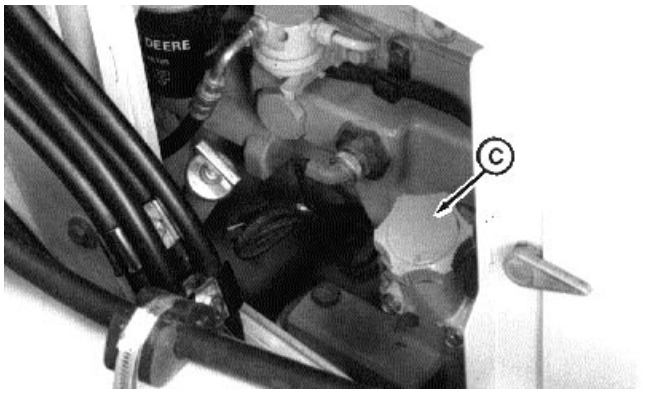
6. Quitar la tapa de llenado (C) y llenar el motor con el aceite especificado. (Para el tipo adecuado de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)



T103019 –UN–06SEP96



T103025 –UN–06SEP96

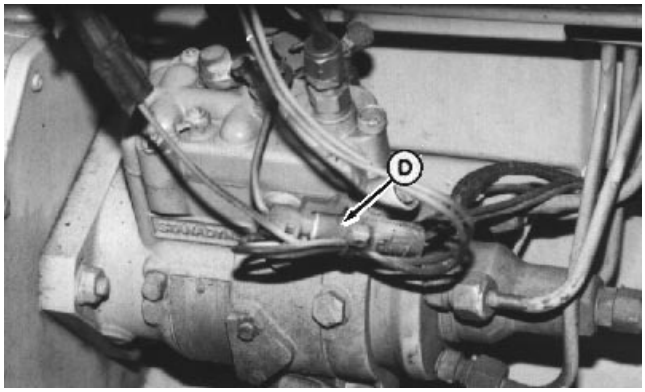


T103023 –UN–16AUG96

Continúa en la pág. siguiente

TX,75,BG264 –63–06MAY98–1/2

IMPORTANTE: Antes de arrancar un motor por primera vez luego de haberle cambiado el filtro, accionar el motor de arranque por diez segundos sin arrancar el motor para llenar el filtro y prelubricar el turboalimentador.



T103024 –UN–16AUG96

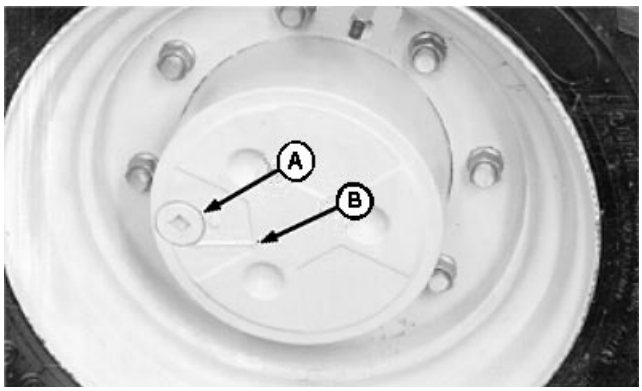
7. Desconectar el conector (D) de corte de combustible para evitar que el motor arranque y accionar el motor de arranque por diez segundos.

8. Abrir el paso de combustible, arrancar el motor y hacerlo funcionar en ralentí lento. Si la luz indicadora de presión de aceite del motor en el monitor no se apaga ni la alarma se silencia, apagar el motor inmediatamente y buscar la causa.

9. Apagar el motor, buscar si hay fugas alrededor del tapón de vaciado y el filtro, y apretar el filtro de ser necesario. Revisar el nivel de aceite. (Ver Revisión del aceite hidráulico en el capítulo Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente.)

TX,75,BG264 –63–06MAY98–2/2

Revisión de nivel de aceite del puente de TDM—Si la tiene



T105325 –UN–21NOV96

1. Girar la caja hasta que la línea (B) de NIVEL DE ACEITE quede horizontal y el tapón de llenado (A) esté encima de la línea como se muestra.

NOTA: La caja de TDM se llena en fábrica con aceite para engranajes API GL-5. Si el nivel de aceite está bajo añadir aceite HY-GARD® hasta que se llegue al nivel correcto.

2. Quitar el tapón y ver si el nivel de aceite está en el fondo del agujero del tapón.

3. Si fuese necesario, agregar aceite por el agujero del tapón. (Para el tipo adecuado de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

4. Instalar el tapón.

5. Repetir el procedimiento en la rueda del lado contrario.

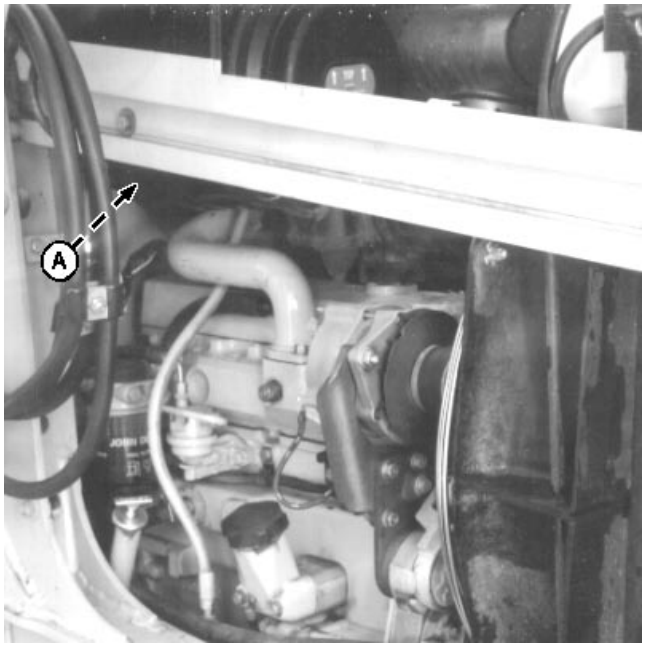
HY-GARD es una marca registrada de Deere & Company

TX,75,BD2157 –63–07OCT96–1/1

Revisión de la manguera de admisión de aire

NOTA: La manguera de admisión de aire está ubicada en la parte posterior de la caja del filtro de aire y está conectada al turboalimentador.

1. Quitar los escudos laterales del motor y abrir la puerta de acceso superior.
2. Revisar las mangueras (A) en busca de grietas y reemplazarlas de ser necesario.
3. Buscar conexiones flojas y apretar las abrazaderas de ser necesario.
4. Colocar los escudos laterales.

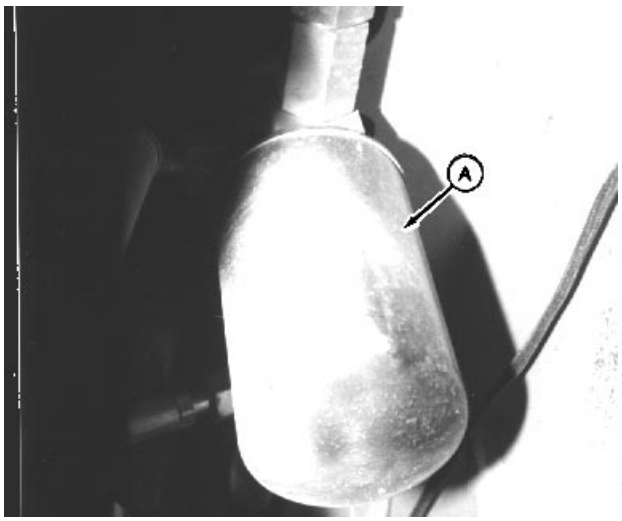


T105744 –UN–08JAN97

TX,80,BD2158 –63–07OCT96–1/1

Cambio del filtro de aceite del sistema hidráulico

1. Girar el filtro (A) en sentido contrahorario y sacarlo.
2. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro nuevo e instalar el filtro a mano hasta que toque la superficie de montaje y después usar una llave adecuada para girarlo de 3/4 de vuelta a una vuelta completa adicional.
3. Revisar el nivel de aceite hidráulico.
4. Arrancar el motor y dejarlo funcionar por 2 minutos para que el elemento del filtro se llene y para purgar el aire del circuito de carga.
5. Apagar el motor y revisar el nivel de aceite hidráulico. (Ver Revisión del nivel del aceite hidráulico en el capítulo Mantenimiento—Cada 250 horas.)
6. Ver si hay fugas alrededor del filtro. Apretar el filtro sólo lo suficiente para detener las fugas.



T103111 –UN–06SEP96

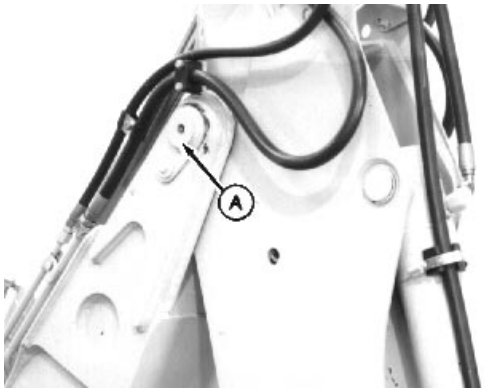
TX,80,BD2159 –63–07OCT96–1/1

Revisión del par de apriete del pasador entre el aguilón y el brazo.

Revisar el par de apriete del pasador (A) entre el aguilón y el brazo. Apretar el perno al par de apriete especificado.

Valor especificado

Perno del pasador del aguilón/brazo extensible—Valor de apriete ..... 620 N•m (460 lb-ft)



T103370 –UN–27AUG96

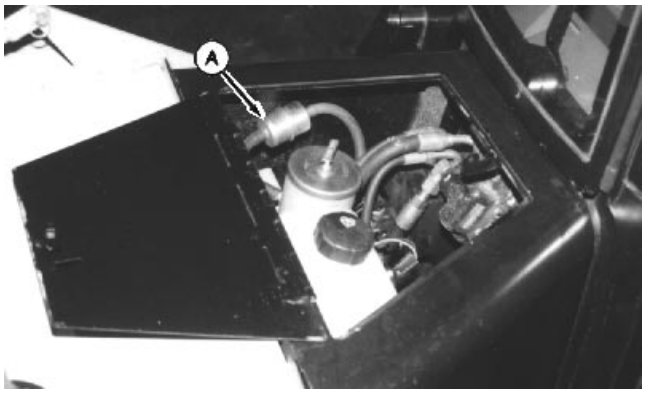
CED,OUO1040,120 –63–20MAY98–1/1

Cambio del respiradero del depósito hidráulico

NOTA: El respiradero del depósito hidráulico se encuentra debajo del lado superior derecho del capó.

Para evitar el goteo de aceite, asegurarse de colocar el respiradero en su posición original.

Quitar el respiradero viejo del depósito (A) y cambiarlo.



T103091 –UN–16AUG96

TX,80,BD2160 –63–07OCT96–1/1

Cambio del filtro de combustible

NOTA: Botar los desechos de forma debida.

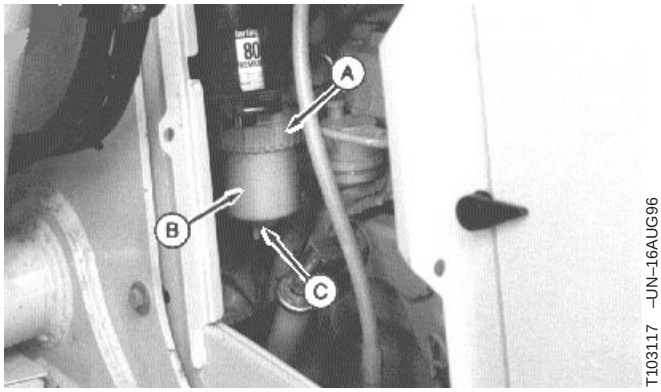
1. Girar el anillo retenedor (A) en sentido contrahorario y sacar el elemento del filtro (B). Dejar que los sedimentos se vacíen a un recipiente.
2. Sacar la perilla (C) de vaciado de combustible del elemento del filtro e instalarla en el filtro nuevo.
3. Limpiar la base (D) del filtro.

NOTA: No intentar enroscar el elemento en la base del filtro.

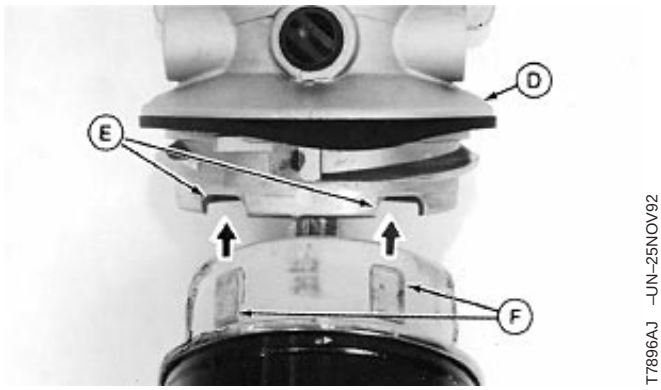
4. Para instalar el elemento nuevo, alinear las guías verticales (F) con los agujeros alargados (E) de la base del filtro. Empujar el elemento del filtro hacia arriba hasta que el filtro encaje bien contra la base.
5. Enroscar el anillo retenedor en sentido horario en la base del filtro hasta que encaje en su lugar.
6. Soltar el tornillo de purga (G) girando la perilla en sentido contrahorario.
7. Accionar la palanca cebadora (H) hasta que por alrededor del tornillo de purga salga combustible sin burbujas.

NOTA: Si no sale combustible, empujar la palanca hacia el motor; hacer girar el cigüeñal con el arrancador para reposicionar el árbol de levas. Repetir el paso 6.

8. Apretar el tornillo de purga.
9. Empujar la palanca cebadora hacia el motor hasta donde se pueda.



T103117 –UN–16AUG96



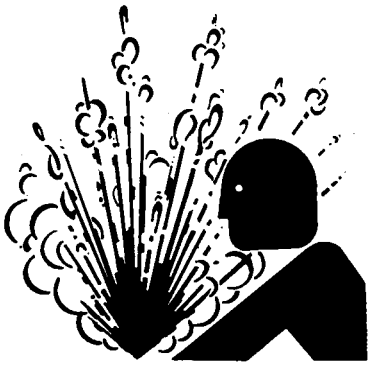
T7896AJ –UN–25NOV92

T103124 –UN–19AUG96

A—Anillo retenedor
B—Filtro
C—Perilla de vaciado
D—Base del filtro
E—Agujeros alargados
F—Guías verticales
G—Tornillo de purga
H—Palanca cebadora

TX,80,BD2161 –63–07OCT96–1/1

Revisión de acondicionador de refrigerante

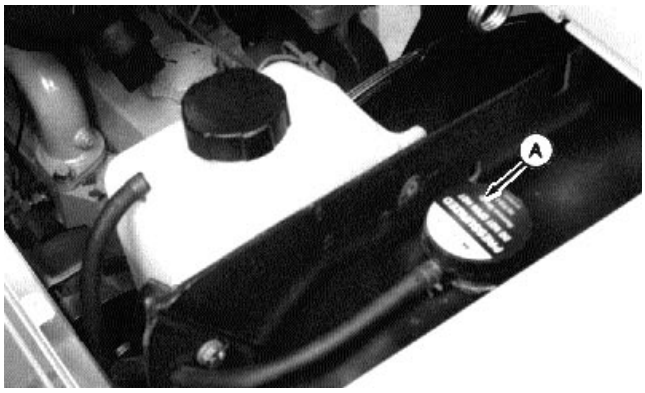


TS281 –UN–23AUG88

ATENCION: La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

Sacar la tapa de llenado solamente con el motor frío o cuando se puede tocarla con las manos desnudas. Aflojar lentamente la tapa para aliviar la presión antes de quitarla del todo.

IMPORTANTE: El líquido acondicionador de refrigerante John Deere no protege contra congelación. El acondicionador de refrigerante evita la formación de óxido e incrustación, y reduce la cavitación.



T101885 –UN–14AUG96

NOTA: Revisar el refrigerante cada 500 horas ó 6 meses, o si se reemplaza un tercio o más del refrigerante. Añadir acondicionador de refrigerante de ser necesario.

1. Sacar la tapa (A) del radiador y probar la concentración de la solución refrigerante. Usar uno de estos juegos para revisar el refrigerante:

- **Juego de prueba de refrigerante 3-Way (TY16175)**

Las tiras de prueba de refrigerante son un método eficaz para determinar el punto de congelación y la concentración de aditivos en el refrigerante del motor. Consultar al concesionario autorizado para obtener el juego de prueba de refrigerante 3-Way y seguir las instrucciones del juego.

- **Coolscan Plus**®

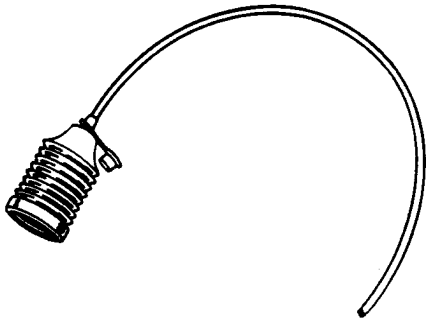
Para una evaluación más profunda del refrigerante, recurrir al procedimiento Coolscan Plus, si se tiene disponible. Dirigirse al concesionario autorizado para obtener información referente al procedimiento Coolscan Plus.

T1111110 –UN–13AUG97

Juego de prueba 3-Way

2. Agregar acondicionador de refrigerante John Deere TY16004 ó un acondicionador sin cromatos/inhibidor de oxidación, según sea necesario. Seguir las instrucciones dadas en el envase para calcular la cantidad necesaria.

Valor especificado	
Sistema de enfriamiento—Capacidad	16 l (17 qt)



T1111109 –UN–13AUG97

Coolscan Plus

3. Instalar la tapa.

Coolscan Plus es una marca registrada de Deere & Company.

CED,OUO1040,115 –63–02DEC99–1/1

Cambio de aceite del puente delantero de TDM—Si la tiene

NOTA: Botar el aceite viejo de forma apropiada.

La caja de TDM se llena en fábrica con aceite para engranajes API GL-5. Llenar la caja de TDM con aceite HY-GARD® hasta que se llegue al nivel correcto.

1. Quitar el tapón (A) para vaciar el aceite. Botar debidamente el aceite viejo.

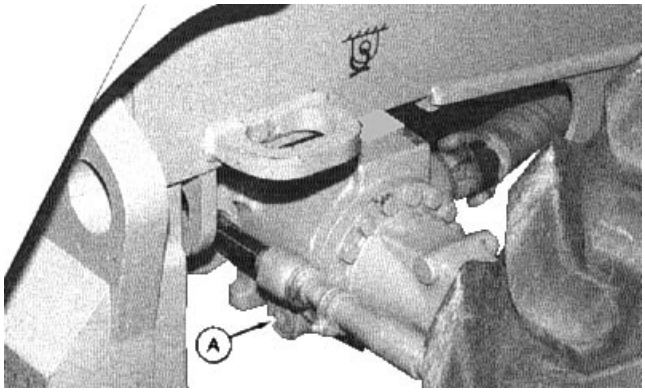
Valor especificado

Cambio de aceite de la caja del puente delantero—Capacidad	6.5 l (7 qt)

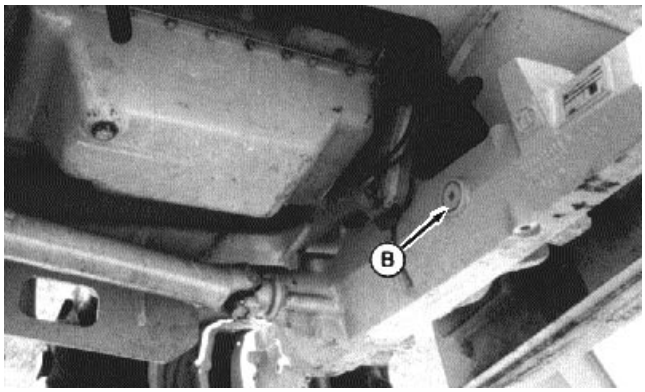
2. Instalar el tapón.

3. Sacar el tapón (B) y añadir aceite para que el nivel de aceite esté al fondo del agujero del tapón. (Para el tipo adecuado de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

4. Instalar el tapón.



T103125 –UN–05SEP96



T103126 –UN–05SEP96

HY-GARD es una marca registrada de Deere & Company

TX,85,BD2163 –63–06MAY98–1/1

Limpieza, engrase y ajuste de los cojinetes de las ruedas delanteras—No motrices

1. Levantar la máquina de modo que las ruedas de dirección queden elevadas. Quitar el tapacubos (J), extraer el pasador hendido (I) de la mangueta y sacar la tuerca ranurada (K).

2. Deslizar hacia afuera la arandela especial (L) y el cono de cojinete externo (H). Sacar el conjunto de rueda y cubo. Después sacar el sello (A) y el cono de cojinete interno (C) del cubo (E).

3. Limpiar toda la tierra y grasa de los cojinetes, buje (B), manguetas y conjuntos de cubos.

4. Inspeccionar las pistas exteriores de cojinetes (D y G) y los conos en busca de daños o desgaste excesivo. Cambiar las piezas dañadas según sea necesario.

5. Si hay que instalar una pista exterior de cojinete nueva, empujar hacia afuera la vieja e instalar la nueva con la cara acopada hacia afuera.

6. Inspeccionar los sellos de grasa en busca de daño o labios endurecidos y cambiar según sea necesario.

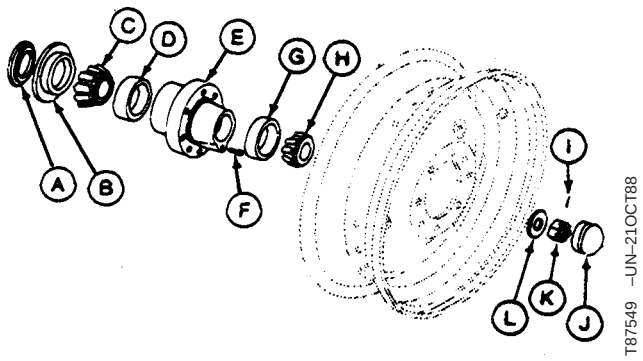
7. Engrasar los cojinetes y cubrir los labios de los sellos con grasa universal John Deere o una equivalente. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

8. Instalar el sello (A), el buje (B) y la pista (D) de cojinete interno. Llenar con grasa el espacio entre la pista exterior de cojinete interno y el sello. Armar el resto de las piezas excepto el pasador hendido y el tapacubos. Apretar la tuerca ranurada al valor especificado.

Valor especificado

Tuerca ranurada del cojinete de rueda delantero—Valor de apriete	47 N•m (35 lb-ft)

9. Hacer girar la rueda varias vueltas. Volver a apretar la tuerca al valor especificado. Girar la tuerca en sentido contrahorario a la ranura más cercana e instalar el pasador hendido. Si el agujero de la mangueta está en línea con una ranura después del apriete, girar la tuerca en sentido contrahorario hasta la próxima ranura.



A—Sello
B—Buje
C—Cono del cojinete interior
D—Pista exterior del cojinete interior
E—Cubo
F—Tapón de tubería
G—Pista exterior del cojinete exterior
H—Cono del cojinete exterior
I—Pasador hendido
J—Tapacubos
K—Tuerca
L—Arandela

Continúa en la pág. siguiente

10. Quitar el tapón de tubería (F) del cubo de la rueda e instalar la grasera. Lubricar el conjunto del cubo de la rueda hasta que empiece a salir grasa pasado el cono de cojinete externo (H). Quitar la grasera e instalar el tapón de tubería. (Para el tipo recomendado de grasa, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

11. Bajar la máquina al suelo e instalar el tapacubos.

TX,85,BD2164 –63–06MAY98–2/2

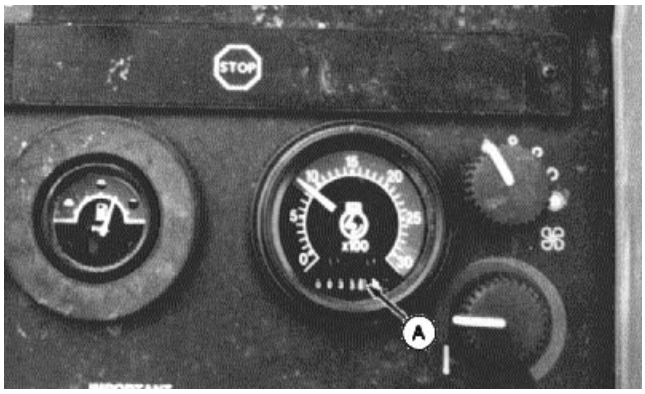
Revisión de velocidades del motor

1. Calentar el motor a la temperatura de funcionamiento normal.

2. Usar el tacómetro (A), si lo tiene, para verificar las velocidades del motor:

	Valor especificado
Ralentí lento—RPM	850
Ralentí rápido (usando la palanca o pedal de control de velocidad)—RPM	2375 ± 25

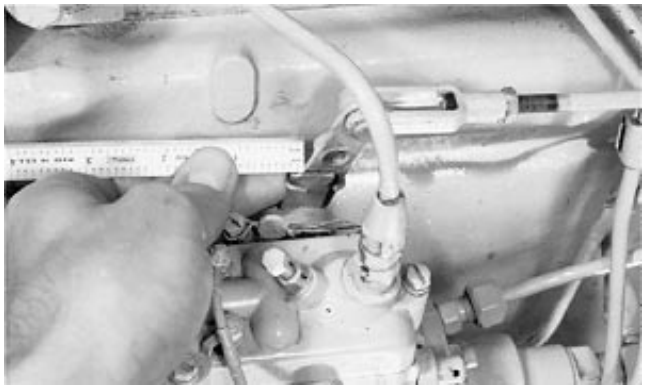
Si las velocidades del motor necesitan ajuste, ver Ajuste del varillaje del pedal de control de velocidad, en este capítulo.



T102669 –UN–14AUG96

TX,85,BD2170 –63–07OCT96–1/1

Revisión y ajuste del varillaje de control de velocidad del motor



T6030AU –UN–18OCT88

1. Mover la palanca de control de velocidad completamente hacia adelante.
2. Medir la sobrecarrera de la palanca de la bomba de inyección. La dimensión de sobrecarrera debe ser la especificada.

Valor especificado

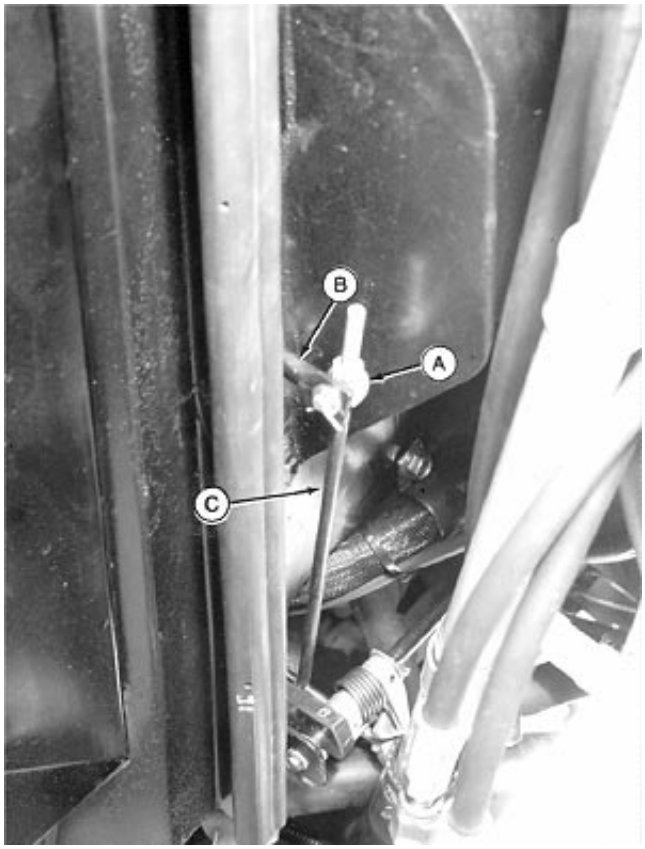
Sobrecarrera de bomba de inyección hacia adelante—Distancia ..... 3—6 mm (1/8 — 1/4 in.)

3. Ajustar la horquilla de la varilla de control de velocidad para fijar la sobrecarrera.
4. Mover la palanca de control de velocidad completamente hacia atrás y comprobar la sobrecarrera. La dimensión de sobrecarrera debe ser la especificada.

Valor especificado

Sobrecarrera de bomba de inyección hacia atrás—Distancia ..... mínima de 1.5 mm (1/16 in.)

5. Comprobar la sobrecarrera de ralentí rápido.
6. Quitar el capó del depósito para ajustar el pedal de control.
7. Desconectar la horquilla (A) de la varilla (B).
8. Ajustar la longitud de la varilla vertical (C) para hacer que el pedal de control baje hasta el piso cuando la palanca manual se encuentra completamente hacia adelante.



T7387AB –UN–16DEC91

TX,85,BD2165 –63–06MAY98–1/1

Cambio de aceite del puente trasero

NOTA: Botar debidamente el aceite viejo.

1. Quitar el tapón (A) y vaciar el aceite en un recipiente. Instalar el tapón.

Valor especificado

Aceite del puente trasero—	
Capacidad (N.S. —851673)	13 l (14 qt)
Capacidad (N.S. 851674—)	16 l (17 qt)

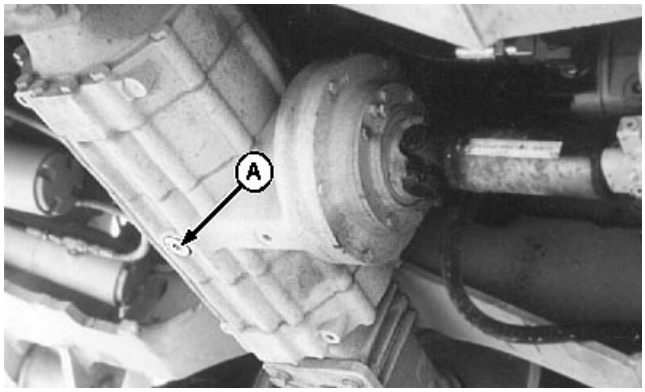
2. Quitar el tapón (B) y llenar con aceite hasta el fondo del agujero del tapón. (Para el tipo adecuado de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

NOTA: Leer la etiqueta cerca del agujero de llenado para determinar la cantidad de aceite necesaria.

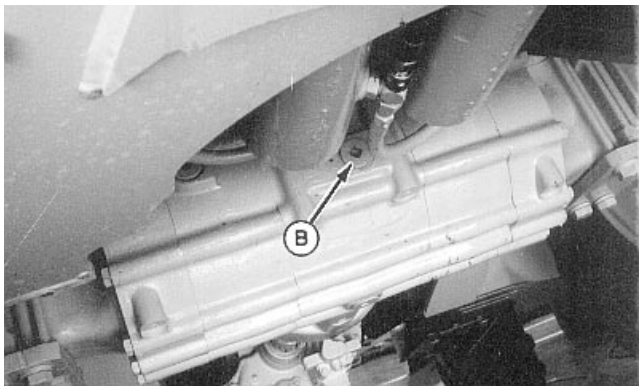
Cuando el aceite está caliente, esperar aprox. 5 minutos para que el aceite llegue a la caja exterior.

3. Esperar de cinco a diez minutos para que el nivel se estabilice, volver a revisar el nivel de aceite y agregar aceite según se requiera. Si el aceite está frío, puede tomar más tiempo para que el nivel se estabilice.

4. Instalar el tapón.



T105316 –UN–21NOV96

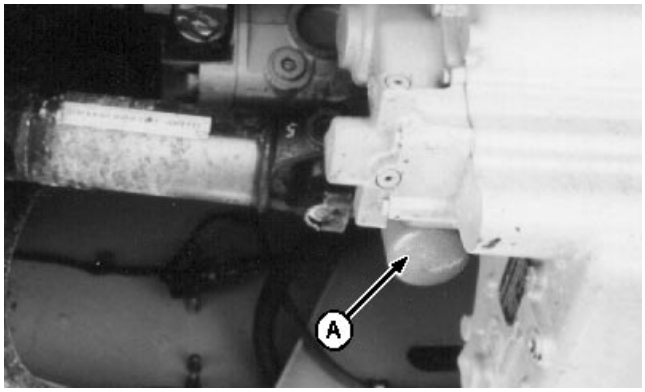


T104868 –UN–22NOV96

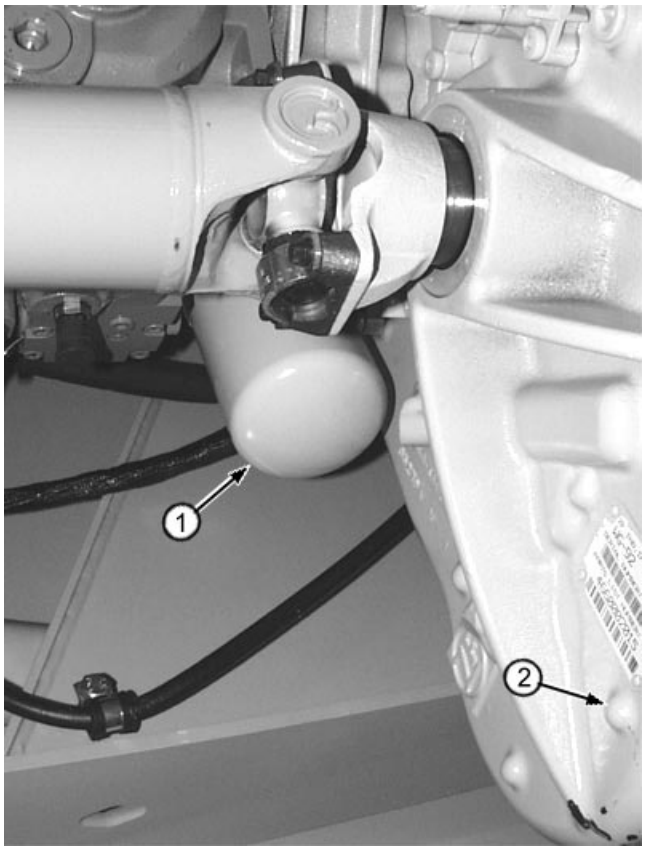
CED,OUO1040,50 –63–29NOV99–1/1

Cambio del filtro de aceite de la transmisión

1. Girar el filtro de la transmisión manual (A) o de la servotransmisión (si la tiene) (1) en sentido contrahorario y quitarlo.
2. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro nuevo. Instalarlo hasta que toque la superficie de montaje y apretarlo de 3/4 a una vuelta adicional con una llave de tuercas adecuada.
3. Revisar el nivel de aceite de la transmisión.
4. Arrancar el motor y dejarlo funcionar por 3 minutos para que el elemento del filtro se llene y para purgar el aire del circuito de carga.



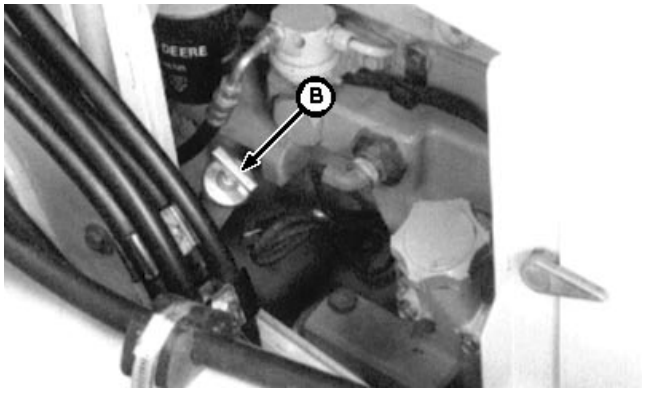
Filtro de aceite de transmisión manual



Servotransmisión

TX,85,BG318 –63–17NOV99–1/2

5. Con el motor funcionando en ralentí lento, quitar la varilla de medición (B). Revisar el nivel de aceite de la transmisión y añadir de ser necesario.
6. Ver si hay fugas alrededor del filtro. Apretar el filtro sólo lo suficiente para detener las fugas.



TX,85,BG318 –63–17NOV99–2/2

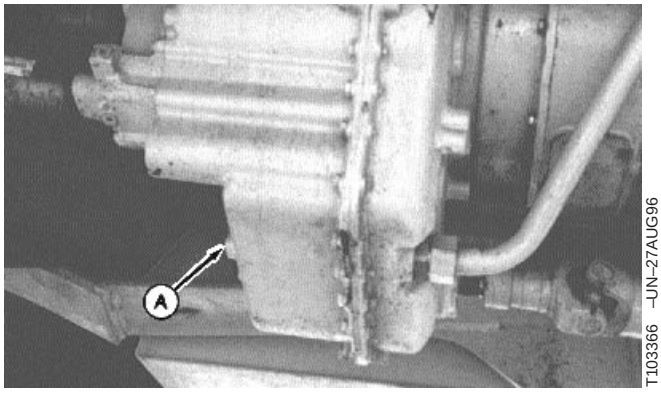
Cambio del aceite y filtro de la transmisión y convertidor de par

NOTA: Con este procedimiento no se vacía todo el aceite de la transmisión manual. Se vaciará solamente unos 8.0 a 8.5 litros de aceite.

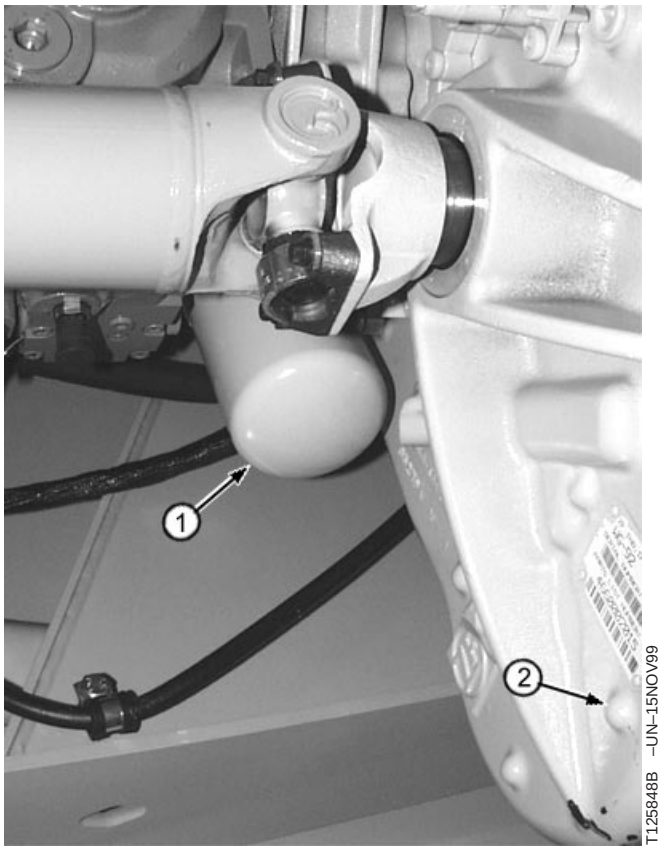
La cantidad de aceite restante debe quedar en el enfriador y convertidor de par.

NOTA: Botar debidamente el aceite viejo.

1. Quitar el tapón (A ó 2) del fondo de la transmisión y vaciar el aceite a un recipiente adecuado.



Tapón de vaciado de transmisión manual



Tapón de vaciado de servotransmisión

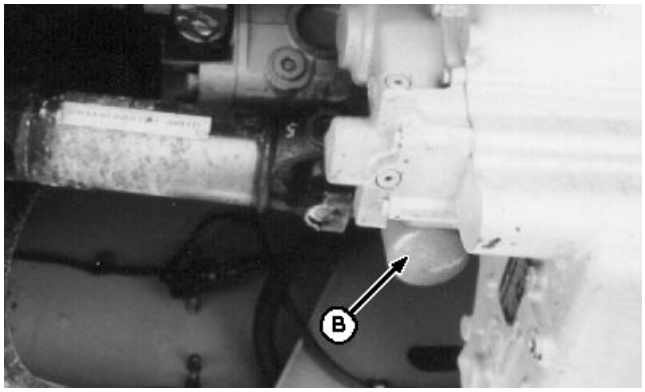
Continúa en la pág. siguiente TX,85,BG304 –63–02DEC99–1/2

2. Girar el filtro (B ó 1) en sentido contrahorario y sacarlo.

3. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro nuevo e instalar el filtro a mano hasta que toque la superficie de montaje y después usar una llave adecuada para girarlo de 3/4 de vuelta a una vuelta completa adicional.

Valor especificado

Aceite de transmisión manual—
Capacidad ..... 14 l (15 qt)
Aceite de servotransmisión—
Capacidad ..... 15 l (16 qt.)



T105317 –UN–21NOV96

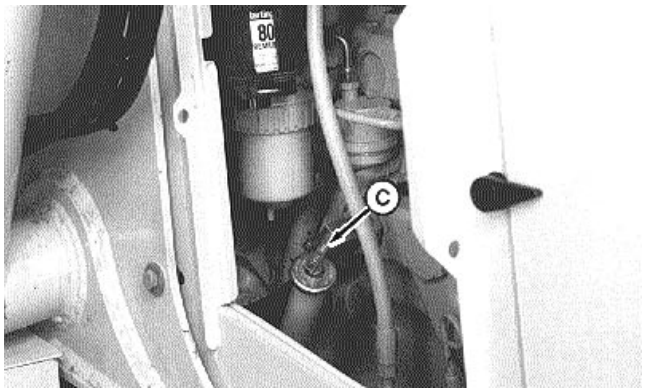
4. Instalar el tapón de vaciado y llenar la transmisión por el tubo de llenado/revisión (C). (Para el tipo adecuado de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

5. Arrancar el motor y hacerlo funcionar en ralentí lento por 3 minutos para calentar el aceite.

6. Con el motor funcionando en ralentí lento, girar la manija de la varilla de medición (C) en sentido contrahorario y quitarla.

7. Revisar el nivel de aceite en la varilla de medición. Si el nivel de aceite no está en la gama de funcionamiento, añadir aceite. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

8. Colocar la varilla de medición y girarla en sentido horario para apretarla.



T103367 –UN–27AUG96

TX,85,BG304 –63–02DEC99–2/2

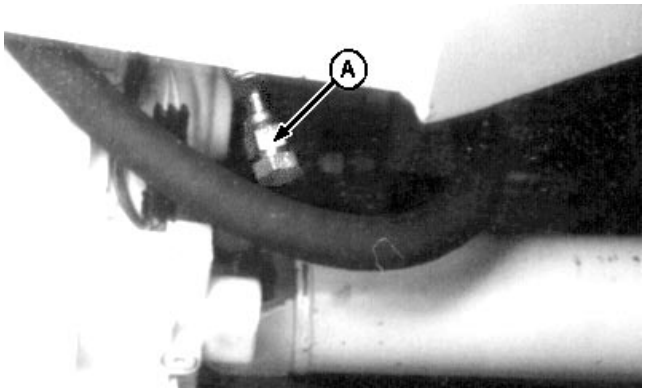
Cambio de aceite del depósito hidráulico

1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Mover la retroexcavadora y los estabilizadores a la posición de transporte y bajar el cucharón de la cargadora al suelo. Apagar el motor.
3. Quitar la tapa del tubo de llenado del depósito.
4. Desconectar la abrazadera de vaciado (A) en el extremo de la manguera (B) y vaciar el aceite. Dejar tiempo suficiente para que el aceite se vacíe. Botar debidamente el aceite viejo.

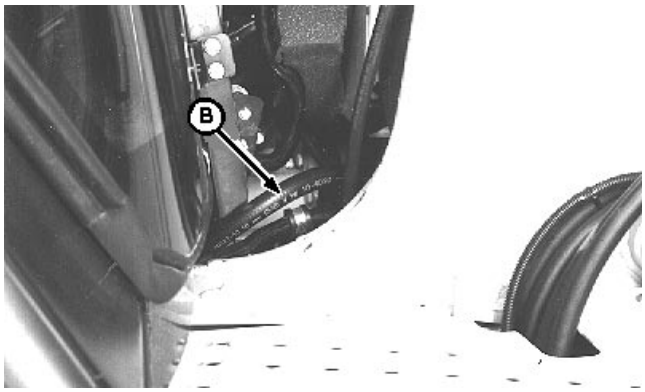
Valor especificado

Aceite del depósito hidráulico—
Capacidad ..... 37 l (39 pt)

5. Sustituir el filtro de aceite hidráulico. (Ver el capítulo Mantenimiento—Cada 500 horas.)
6. Conectar una manguera.
7. Volver a llenar el depósito hidráulico. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
8. Revisar el nivel de aceite.



T105669 –UN–11DEC96

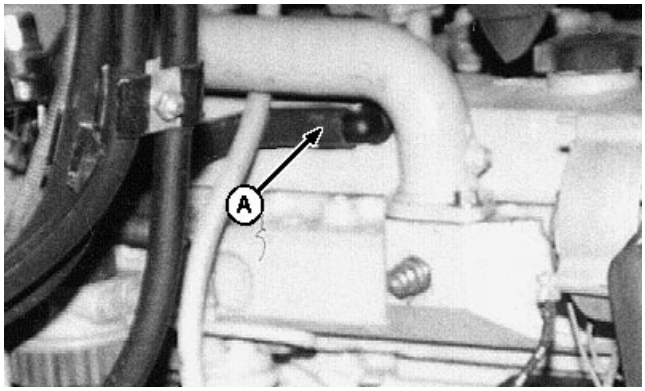


T105668 –UN–11DEC96

TX,85,BD2166 –63–07OCT96–1/1

Limpieza del tubo del respiradero del cárter del motor

Quitar el tubo del respiradero (A) y limpiar su interior con combustible diesel.



T105323 –UN–21NOV96

TX,85,BD2167 –63–07OCT96–1/1

Cambio del aceite y filtro de la transmisión y convertidor de par

NOTA: Con este procedimiento no se vacía todo el aceite de la transmisión. Se vaciará solamente unos 8,0 a 8,5 litros de aceite.

La cantidad de aceite restante debe quedar en el enfriador y convertidor.

1. Quitar el tapón (A) del fondo de la transmisión y vaciar el aceite a un recipiente adecuado. Botar debidamente el aceite viejo.

Valor especificado

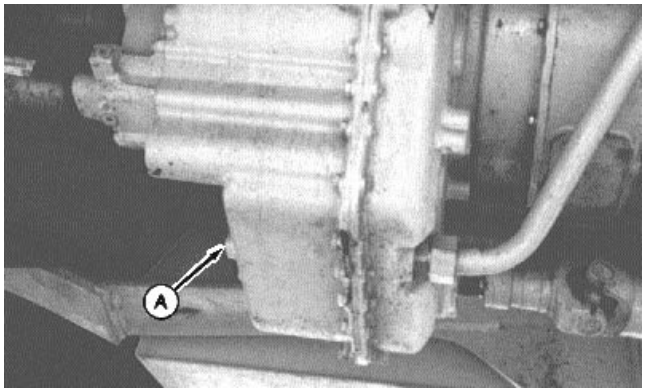
Aceite de transmisión—
Capacidad..... 14 l (15 qt)

2. Girar el filtro (B) en sentido contrahorario y sacarlo.

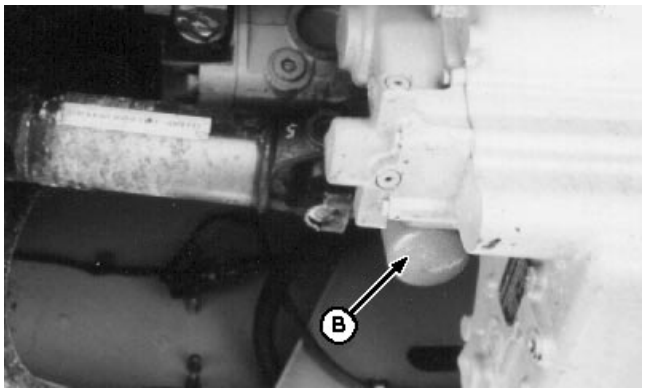
3. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro nuevo e instalar el filtro a mano hasta que toque la superficie de montaje y después usar una llave adecuada para girarlo de 3/4 de vuelta a una vuelta completa adicional.

4. Instalar el tapón de vaciado y llenar la transmisión por el tubo de llenado/revisión (C). (Para el tipo adecuado de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

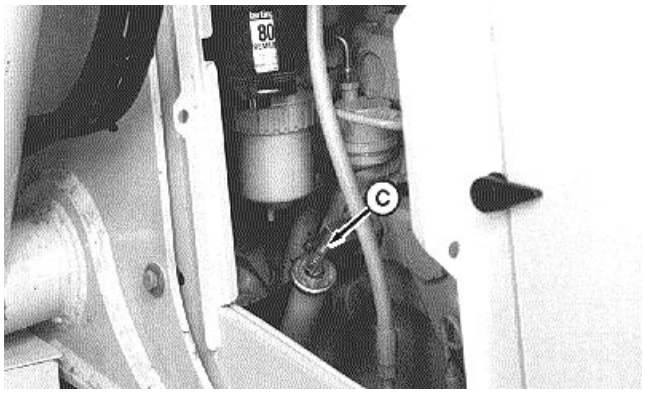
5. Arrancar el motor y revisar el nivel de aceite por el tubo de llenado. (Ver Revisión del nivel de aceite de la transmisión, en el capítulo Mantenimiento—Cada 250 horas.)



T103366 –UN–27AUG96



T105317 –UN–21NOV96



T103367 –UN–27AUG96

TX,85,BG317 –63–06MAY98–1/1

Cambio de aceite de la caja de planetarios de ruedas delanteras con TDM

1. Girar la rueda de tal manera que el tapón de vaciado (A) esté en su punto más bajo, quitar el tapón y vaciar el aceite. Botar debidamente el aceite viejo.

Valor especificado

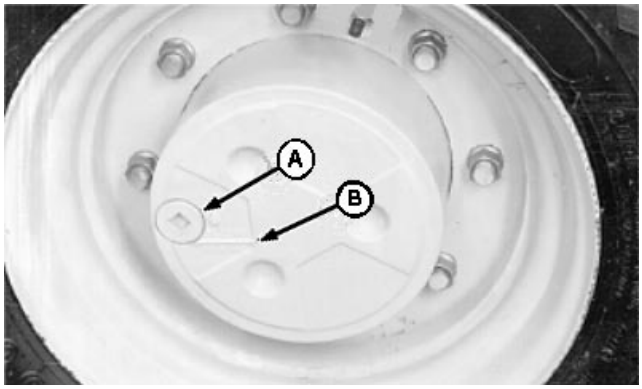
Aceite de la caja de planetarios de ruedas delanteras con TDM—Capacidad ..... 1 l (1.1 qt)

2. Instalar el tapón de vaciado.

3. Girar la rueda de modo que el tapón (A) esté encima de la línea de NIVEL DE ACEITE (B) cuando la línea esté horizontal.

4. Añadir aceite hasta el fondo del agujero del tapón de llenado e instalar el tapón. (Para el tipo adecuado de aceite, ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

T7371AP –UN–02OCT90



T105325 –UN–21NOV96

TX,85,BD2169 –63–07OCT96–1/1

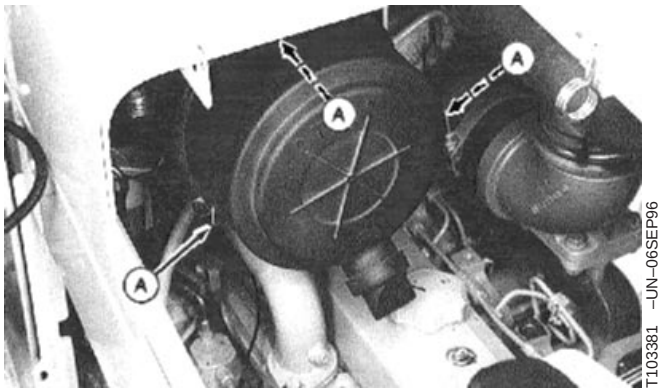
Sustitución de los elementos del filtro de aire

Inspeccionar los elementos del filtro de aire cuando se ilumine la luz indicadora de restricción. (Ver Indicador del filtro de aire del motor en el capítulo Puesto del operador.)

T6201BE –UN–19JAN91

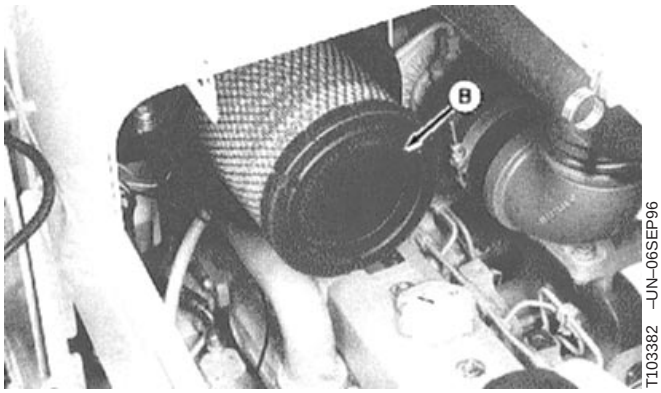
1. Quitar la cubierta del lado derecho.
2. Aflojar las pinzas (A) para quitar la cubierta del filtro de aire.

IMPORTANTE: Sacar el filtro suavemente para que no se desprenda el polvo de su interior.

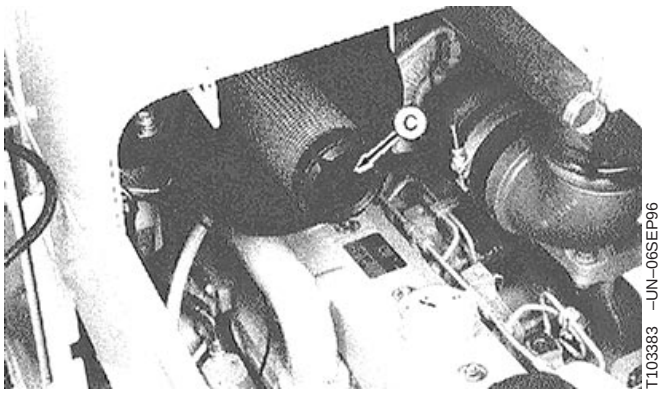


T103381 –UN–06SEP96

3. Deslizar hacia afuera los elementos primario (B) y secundario (C) para quitarlos.
4. Limpiar el interior del tubo de salida.



T103382 –UN–06SEP96

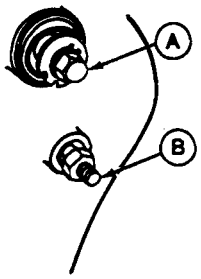


T103383 –UN–06SEP96

CED,OUO1040,45 –63–06MAY98–1/1

Ajuste del juego de las válvulas

1. Quitar el escudo lateral del motor.
2. Desconectar el tubo del respiradero del cárter de la cubierta de balancines. Limpiar el tubo con solvente o combustible diesel. Revisar que el anillo "O" en la cubierta de balancines esté en buenas condiciones.
3. Quitar la cubierta de los balancines.
4. Colocar el pasador de sincronización del motor JDE-81-4 (B) y la herramienta para girar el volante JDE-83 (A).
5. Girar el volante hasta que el pasador de sincronización se encaje en el agujero del volante.



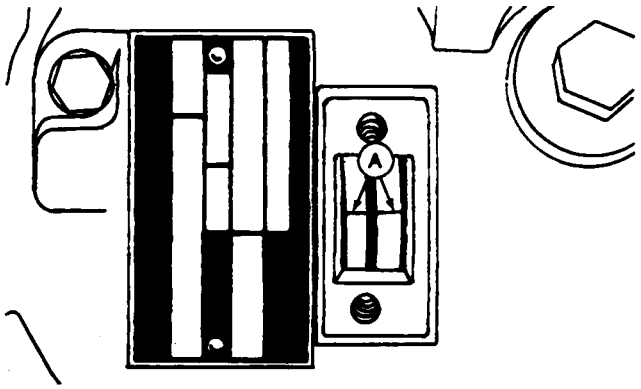
T6129AJ –UN–27OCT88

CED,OUO1040,37 –63–28APR98–1/4

6.

Usar uno de los métodos siguientes para determinar cuál de los cilindros está en el punto muerto superior (PMS):

- Intentar mover ambas varillas de empuje del cilindro número uno. Si ambas no están sueltas, sacar el pasador de sincronización, girar el volante en 360° y volver a insertar el pasador. Si ambas varillas están sueltas, el pistón está en el PMS de la carrera de compresión.
- Quitar de la bomba de inyección de combustible la tapa del agujero de sincronización. Si las líneas de sincronización (A) están alineadas, el pistón número uno está en el PMS de la carrera de compresión. Si las líneas no están alineadas, el pistón número cuatro está en el PMS de la carrera de compresión.



T6104AA –UN–27OCT88

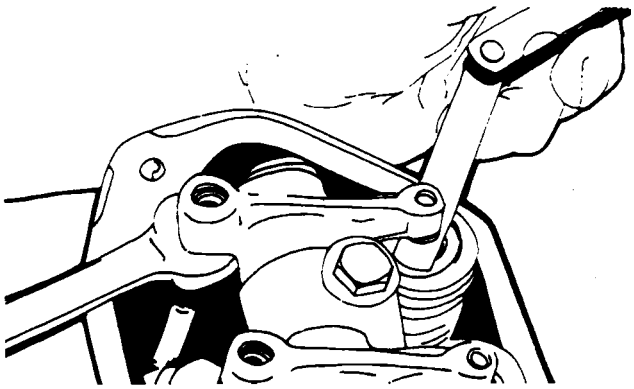
Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,37 –63–28APR98–2/4

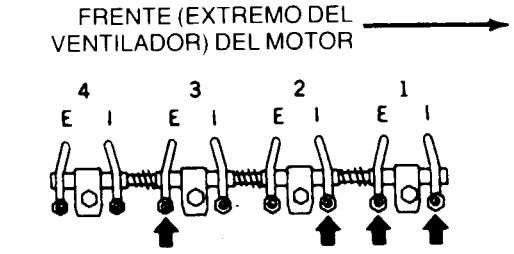
NOTA: Es posible ajustar el juego de las válvulas con el motor caliente o frío.

7. Medir y ajustar el juego de las válvulas indicadas, empezando con el pistón número uno en el PMS y luego con el número cuatro en el PMS.

Valor especificado	
Válvulas de admisión (I)—Juego de las válvulas	0.36 mm (0.014 in.)
Válvulas de escape (E)—Juego de las válvulas	0.46 mm (0.018 in.)

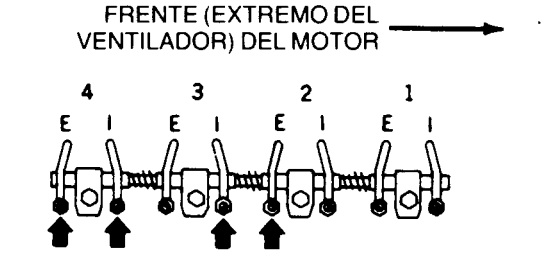


T6119AI –UN–13MAR89



PMS CARRERA DE COMPRESION N 1

T6164HG –63–06FEB89



PMS CARRERA DE COMPRESION N 4

T6164HH –63–06FEB89

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,37 –63–28APR98–3/4

8. Limpiar las superficies adosadas de la culata y cubierta del eje de balancines.

NOTA: La empaquetadura de la cubierta del eje de balancines es reutilizable.

9. Instalar la empaquetadura de la cubierta del eje de balancines. NO aplicar pasta selladora.

10. Instalar la cubierta del eje de balancines. Instalar pernos secos y apretarlos al valor especificado.

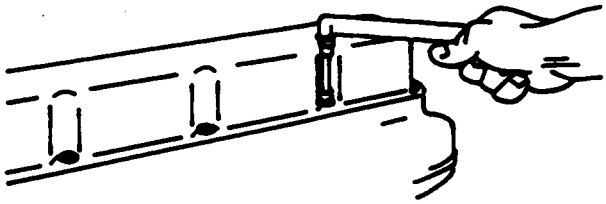
Valor especificado

Pernos de cubierta de balancines—Valor de apriete ..... 35 N•m (26 lb-ft)

NO sobreapretar los pernos.

11. Quitar el pasador de sincronización y la herramienta para girar el volante. Instalar los tapones.

12. Conectar el tubo del respiradero del cárter a la cubierta del eje de balancines e instalar el perno en la pletina de montaje.



T6321AG –UN–18OCT88

CED,OUO1040,37 –63–28APR98–4/4

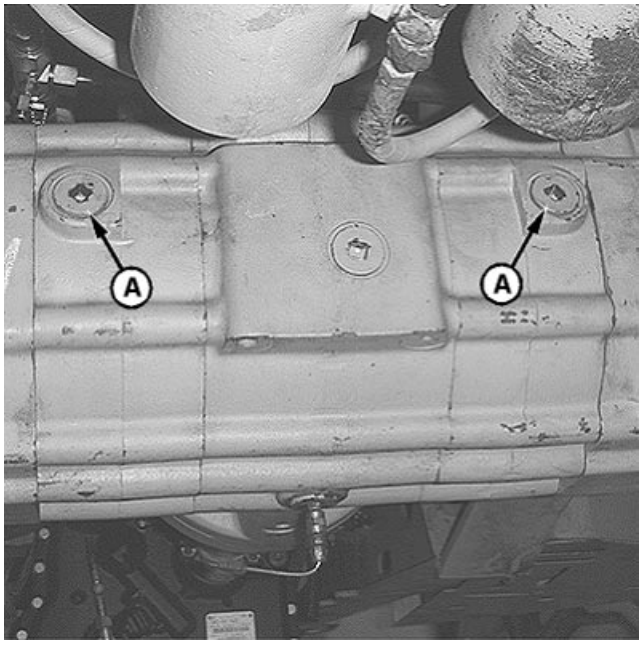
Inspección exterior de frenos de servicio

Efectuar la primera inspección a las 5000 horas, e inspeccionar en intervalos de 1000 horas después de la primera inspección a las 5000 horas.

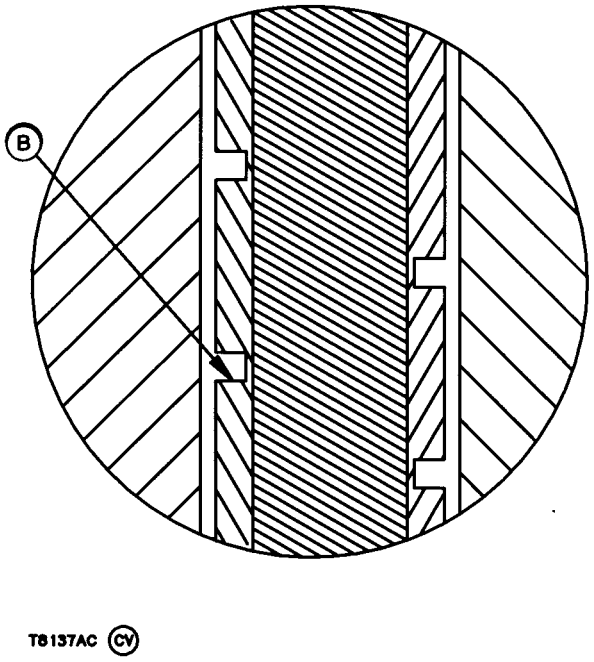
Si los frenos de servicio se someten a servicio severo, inspeccionar más frecuentemente.

1. Inspeccionar los frenos en busca de desgaste a través de las lumbreras externas de inspección (A).

2. Quitar la caja del eje y reemplazar el disco del freno si no es posible distinguir las ranuras para aceite (B) de los forros.



T115934 –UN–18JUN98



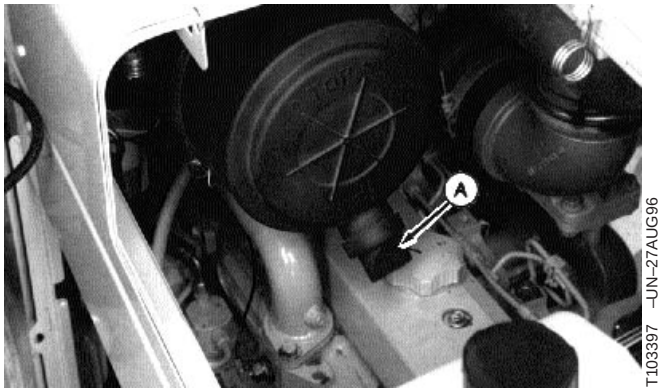
T8137AC (CV)

T8137AC –UN–03DEC93

CED,OUO1032,1075 –63–19JUN98–1/1

Limpieza de la válvula de descarga de polvo

IMPORTANTE: Si la válvula de descarga de polvo está dañada, endurecida, o hace falta, la efectividad del tazón de polvo quedará anulada y la vida útil de los elementos será muy corta. La válvula deberá cerrarse cuando el motor funcione a más de 1/3 de su aceleración máxima.



Comprimir la válvula (A) para descargar el polvo del filtro de aire.

Si se trabaja en condiciones muy polvorientas, comprimir la válvula cada dos horas de trabajo para descargar el polvo.

TX,90,BD1968 –63–07OCT96–1/1

Limpieza de los elementos del filtro de aire

IMPORTANTE: Instalar un elemento primario nuevo:

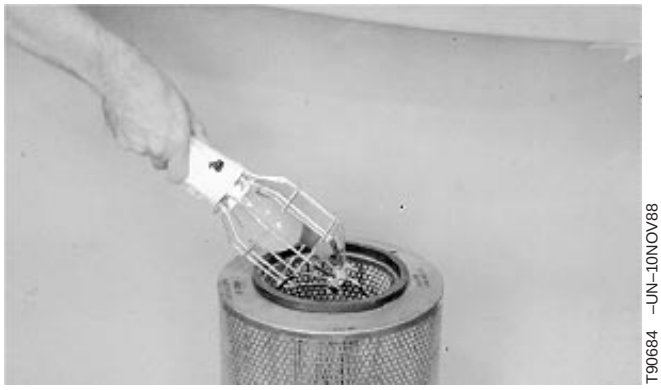
- **Si el elemento tiene daños.**
- **Si el elemento no responde a la limpieza.**

NO limpiar un elemento secundario.

Instalar un elemento secundario nuevo:

- **Si el elemento primario está dañado y hay que sustituirlo**
- **Si el elemento está visiblemente sucio**

NOTA: Si la empaquetadura está rota o se ha perdido, instalar un elemento nuevo.



Revisar los elementos en busca de desgaste o daño y cambiarlos si fuese necesario. Limpiar el elemento primario según sea necesario. (Ver Procedimientos de limpieza del elemento primario en este capítulo para las instrucciones del caso.)

TX,85,BG318 –63–06MAY98–1/1

Limpieza del elemento primario polvoriento

1. Golpear ligeramente el elemento con la palma de la mano, NO CONTRA UNA SUPERFICIE DURA.

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por partículas lanzadas por el aire. Reducir la presión del aire comprimido a menos de 690 kPa (6.9 bar) (100 psi) cuando se utilice para limpiar. Ver que no haya personas cerca del lugar, protegerse contra las partículas lanzadas y usar equipo protector, incluyendo gafas de seguridad.

2. Si esto no bota todo el polvo, usar aire comprimido con una presión menor de 690 kPa (6.9 bar) (100 psi).

3. Pasar la boquilla de aire para arriba y abajo por los pliegues de adentro hacia afuera. Tener cuidado de no romper el elemento.

TX,90,BD1965 –63–07OCT96–1/1

Prueba del nivel de protección contra congelación del refrigerante

Consultar al concesionario autorizado para obtener el juego JT05460 SERVICEGARD™ de prueba de refrigerante y baterías. Seguir las instrucciones incluidas con el probador.

Si se maneja la máquina en temperaturas sumamente frías, consultar al concesionario para información sobre funcionamiento en condiciones árticas.

SERVICEGARD es una marca registrada de Deere & Company

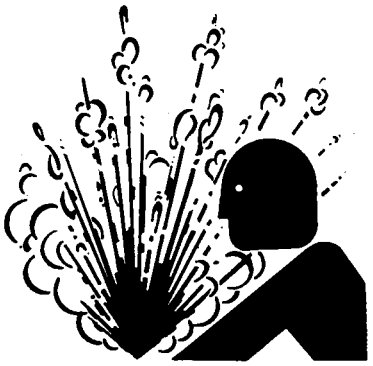
TX,90,BD1969 –63–07OCT96–1/1

Servicio del sistema de enfriamiento

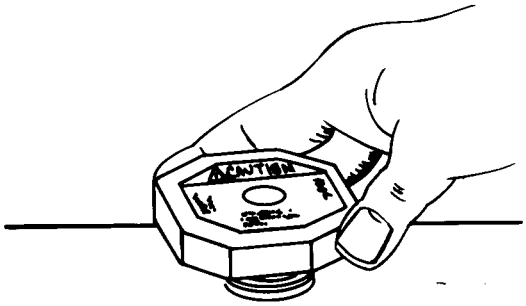
ATENCION: La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

Apagar el motor. Sacar la tapa de llenado solamente cuando se puede tocar con las manos desnudas. Aflojar lentamente la tapa para aliviar la presión antes de quitarla del todo.

Vaciar y llenar el sistema de enfriamiento cada 5 años ó 5000 horas.



TS281 –UN–23AUG88



T8214BE

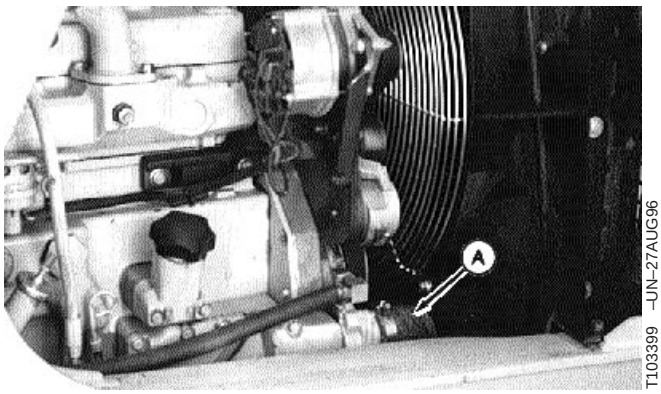
T8214BE –UN–27APR94

TX,90,BG266 –63–29AUG97–1/1

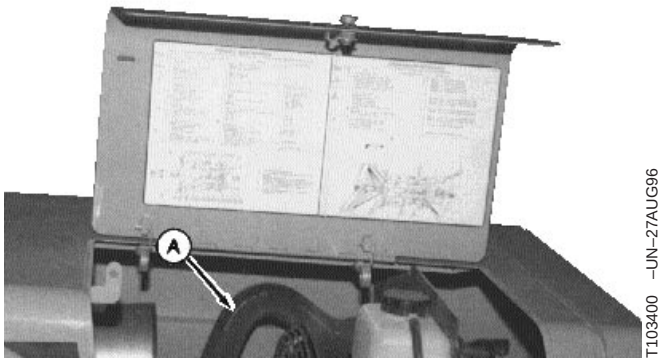
Revisión de las mangueras de refrigerante y del radiador

Revisar las mangueras (A) en busca de agrietaciones y fugas. Apretar las abrazaderas según sea necesario.

Revisar el radiador en busca de suciedad, daños, fugas y montajes flojos o rotos. Limpiar las aletas del radiador.



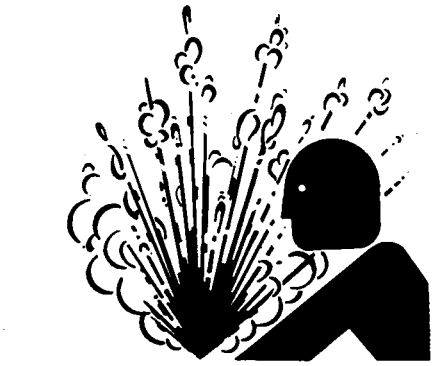
T103399 –UN–27AUG96



T103400 –UN–27AUG96

TX,90,BD2173 –63–07OCT96–1/1

Vaciado del sistema de enfriamiento



TS281 –UN–23AUG88

ATENCION: La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

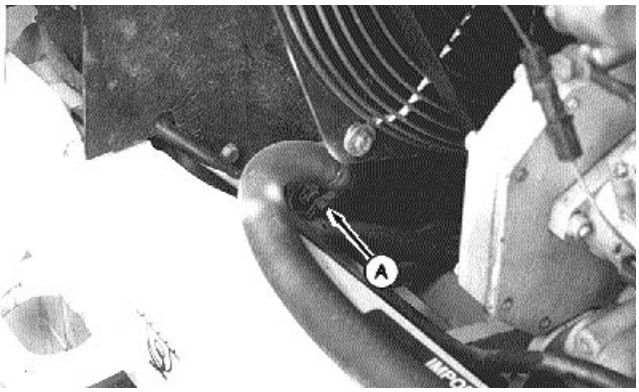
Apagar el motor. Sacar la tapa de llenado solamente cuando se puede tocar con las manos desnudas. Aflojar lentamente la tapa para aliviar la presión antes de quitarla del todo.

Cada 5000 horas, vaciar y enjuagar el sistema de enfriamiento con agua limpia y volver a llenar el sistema con refrigerante nuevo.

Valor especificado	
Sistema de enfriamiento— Capacidad	16 l (17 qt)

1. Aliviar la presión y quitar la tapa.

NOTA: Se llega a la válvula de vaciado del radiador por la parte inferior de la máquina. Se ha retirado la parrilla y el parachoques para la fotografía.

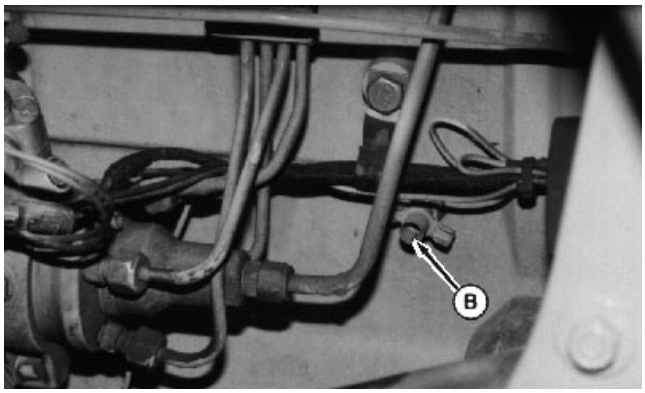


T103404 –UN–28AUG96

2. Conectar una manguera a la válvula de vaciado (A) del radiador.

3. Girar la válvula de vaciado del radiador en sentido contrahorario para abrir la válvula.

4. Soltar la válvula de vaciado (B) para vaciar el bloque del motor.



T103401 –UN–27AUG96

TX,90,BG267 –63–29AUG97–1/1

Refrigerante de motores diesel

El sistema de enfriamiento del motor se llena para ofrecer protección todo el año contra la corrosión y picaduras de las camisas de cilindro y protección contra la congelación a temperaturas de hasta -37°C (-34°F).

Se recomienda usar el refrigerante del motor indicado a continuación para dar servicio al motor:

- Refrigerante prediluido John Deere COOL-GARD

También se recomienda el refrigerante del motor siguiente:

- El refrigerante concentrado John Deere COOL-GARD en una solución de 40% a 60% de concentrado y agua de calidad.

Para motores diesel de uso intensivo pueden usarse otros refrigerantes a base de glicol etilénico y bajo en silicatos si cumplen una o más de las normas siguientes:

- D5345 de ASTM (refrigerante prediluido)
- ASTM D4985 (refrigerante concentrado) en una mezcla compuesta por un 40% de concentrado y otro 60% de agua de calidad

Los refrigerantes que satisfacen estas especificaciones exigen el uso de aditivos para el refrigerante, formulados para motores diesel para servicio severo, para proteger el motor contra la herrumbre y contra la erosión y picaduras de las camisas de cilindro.

Una solución del 50% de refrigerante a base de glicol etilénico en agua protege la máquina en temperaturas bajas de hasta -37°C (-34°F). Si se necesita protección para temperaturas más bajas, consultar al concesionario John Deere para las recomendaciones del caso.

La calidad del agua es importante para el rendimiento del sistema de enfriamiento. Se recomienda usar agua destilada, desionizada o desmineralizada para preparar la solución del concentrado de refrigerante del motor a base de glicol etilénico.

IMPORTANTE: No usar aditivos selladores ni anticongelantes que contengan aditivos selladores en el sistema de enfriamiento.

Intervalos de cambio del refrigerante motor

Vaciar el refrigerante del motor, enjuagar el sistema de enfriamiento y llenarlo con refrigerante nuevo después de los primeros 3 años ó 3000 horas de funcionamiento. Los intervalos de cambio subsiguientes se determinan según el refrigerante utilizado. Al cumplirse cada intervalo, vaciar el refrigerante, enjuagar el sistema de enfriamiento y llenarlo con refrigerante fresco.

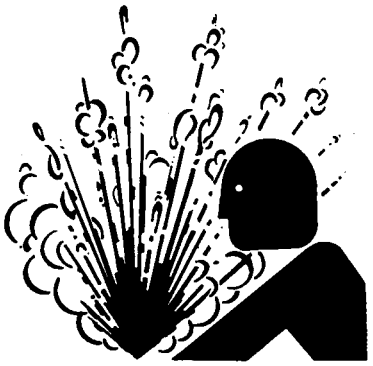
Si se usa John Deere COOL-GARD, el intervalo de cambio puede alargarse a 5 años ó 5000 horas de funcionamiento, siempre y cuando el refrigerante sea sometido a prueba anualmente Y se restituyan sus aditivos, según sea necesario, al añadirle aditivos para refrigerante.

Si no se usa COOL-GARD, el intervalo de cambio se reduce a cada 2 años ó 2000 horas de funcionamiento.

DX,COOL3 –63–05FEB99–1/1

Llenado del sistema de enfriamiento

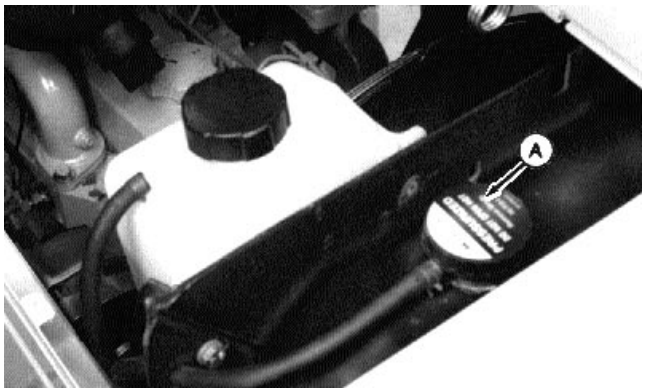
ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por un chorro de agua caliente. NO sacar la tapa del radiador a menos que el motor esté frío. Aflojar la tapa lentamente hasta el tope. Descargar la presión del sistema de enfriamiento antes de quitar la tapa.



TS281 –UN–23AUG88

Valor especificado	
Sistema de enfriamiento— Capacidad	16 l (17 qt)

Sacar la tapa (A) del radiador. El nivel de refrigerante deberá estar al fondo del cuello de llenado.



T101885 –UN–14AUG96

IMPORTANTE: Usar solamente un anticongelante permanente a base de glicol etilénico de bajo contenido de silicatos. Otros tipos de anticongelante podrían dañar los sellos de los cilindros.

NOTA: Todas las máquinas salen de fábrica con una mezcla a partes iguales para protección hasta -34°C (-30°F). Ajustar la mezcla según sea necesario para proteger la máquina contra congelación.

TEMPERATURAS BAJO CERO: Llenar el sistema con un anticongelante tipo permanente de glicol etilénico de bajo contenido de silicatos (sin aditivo tapafugas) y agua limpia y blanda. Agregar acondicionador de refrigerante John Deere TY16004 ó un producto equivalente.

TX,90,BG269 –63–29AUG97–1/1

No dar servicio a las toberas de inyección

IMPORTANTE: No tratar de reparar o retirar las toberas de inyección. La duración de las mismas podría acortarse debido a:

- **Sobrecalentamiento**
- **Funcionamiento incorrecto**
- **Combustible de mala calidad**
- **Funcionamiento excesivo en ralentí**

Si las toberas de inyección no están funcionando bien o están sucias, el motor no funcionará normalmente. (Consultar al concesionario autorizado para el servicio correspondiente.)

TX,90,DH1583 –63–10DEC92–1/1

No ajustar la bomba de inyección

IMPORTANTE: Nunca limpiar la bomba de inyección a vapor ni rociarla con agua fría mientras el motor está funcionando o mientras la bomba de inyección está caliente. El hacerlo podría dañar la bomba.

Limpiar regularmente la basura de la bomba de inyección.

El ajustar la bomba de inyección de una manera no aprobada por el fabricante anulará la garantía. (Ver la copia de la garantía John Deere para esta máquina.)

No intentar reparar una bomba de inyección que no esté funcionando bien. (Consultar a un servicentro de bombas de inyección autorizado.)

TX,90,DH626 –63–09DEC93–1/1

Sustitución del amortiguador de vibraciones del motor

El conjunto del amortiguador no puede repararse y debe cambiarse cada 5 años ó 4500 horas, lo que ocurra primero, o cuando se cambia el cigüeñal. Consultar al concesionario autorizado.

CED,TX03768,2668 –63–29OCT99–1/1

Vaciado de sedimentos del filtro de combustible

Vaciar el agua y los sedimentos según sea necesario.

1. Aflojar la perilla (B) y vaciar el combustible durante varios segundos por el tubo de vaciado (A).
2. Apretar la perilla.
3. Purgar el sistema de combustible. (Ver Cambio del filtro de combustible en el capítulo Mantenimiento-Cada 500 horas.)

T7896AI –UN–25NOV92

TX,90,BD2176 –63–07OCT96–1/1

Precauciones a tomar con el alternador y regulador

Cuando las baterías están conectadas, seguir estas reglas:

1. Desconectar el cable negativo (—) de la batería para trabajar en el alternador o regulador o cerca de ellos.
2. NO TRATAR DE POLARIZAR EL ALTERNADOR O REGULADOR.
3. Asegurar que los alambres del alternador estén bien conectados ANTES de conectar las baterías.
4. No conectar a tierra el borne de salida del alternador.
5. No desconectar o conectar ningún alambre del alternador o regulador mientras las baterías están conectadas o mientras el alternador está funcionando.
6. Conectar las baterías o una batería de refuerzo en la polaridad correcta (positivo [+] a positivo [+] y negativo [—] a negativo [—]).
7. No desconectar las baterías cuando el motor esté funcionando y el alternador cargando.
8. Desconectar los cables de la batería antes de conectar el cargador a las baterías.

T82,EXMA,I –63–03AUG92–1/1

Manejo seguro de baterías

El ácido sulfúrico en el electrólito de la batería es venenoso. Es lo bastante concentrado para quemar la piel, agujerear la ropa y causar ceguera si llegara a salpicar los ojos.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

- Se llenan las baterías en un lugar bien ventilado.
- Llevar gafas y guantes de seguridad.
- No inhalar los gases al añadir electrólito.
- Se evitan los derrames o goteo de electrólito.
- Se emplea el procedimiento de arranque correcto.

Si llegara a derramarse ácido en el cuerpo:

- Enjuagar la piel con agua.
- Aplicar bicarbonato de soda o cal para neutralizar el ácido.
- Lavar los ojos con agua durante 15 a 30 minutos. Pedir atención médica inmediatamente.

Si se llegara a tragar ácido:

- No inducir el vómito.
- Beber grandes cantidades de agua o leche, pero no exceder 2 l (2 qt).
- Pedir atención médica inmediatamente.

TS203 –UN–23AUG88

TX,90,BD1970 –63–07OCT96–1/1

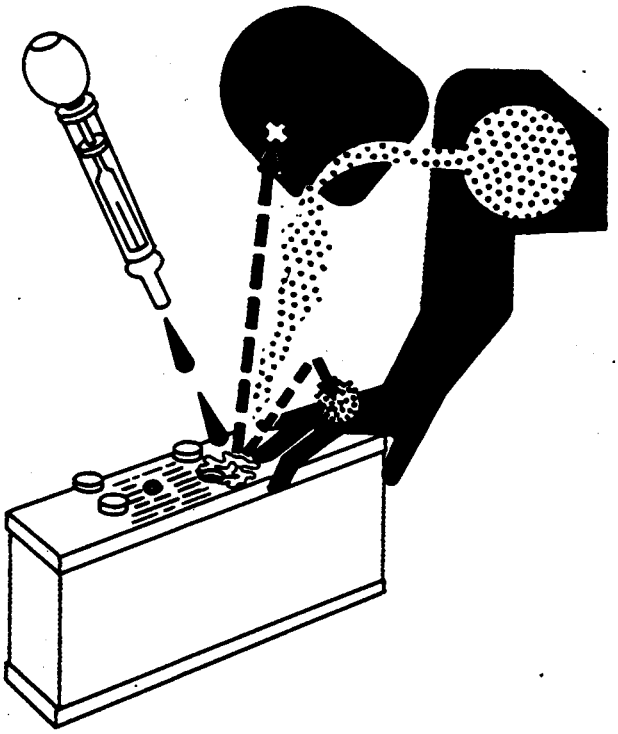
Cómo dar servicio a las baterías

TS204 –UN–23AUG88

ATENCION: El gas que se desprende de las baterías es explosivo. Evitar la presencia de chispas y llamas cerca de las baterías. Usar una linterna para verificar el nivel del electrólito.

Nunca comprobar la carga de la batería colocando un objeto metálico en los polos. Usar un voltímetro o hidrómetro.

Siempre quitar la pinza a tierra (—) de la batería primero y reponerla al final.



TS203 –UN–23AUG88

El ácido sulfúrico en el electrólito de la batería es venenoso. Es lo bastante concentrado para quemar la piel, agujerear la ropa y causar ceguera si llegara a salpicar los ojos.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

1. **Se llenan las baterías en un lugar bien ventilado.**
2. **Se usan gafas protectoras y guantes de caucho.**
3. **No inhalar los gases al añadir electrólito.**
4. **Se evitan los derrames o goteo de electrólito.**
5. **Se emplea el procedimiento de arranque correcto.**

Si llegara a derramarse ácido en el cuerpo:

1. **Enjuagar la piel con agua.**
2. **Aplicar bicarbonato de soda o cal para neutralizar el ácido.**
3. **Enjuagarse los ojos con agua por 15—30 minutos. Pedir atención médica inmediatamente.**

Si se llegara a tragar ácido:

1. **No inducir el vómito.**
2. **Beber grandes cantidades de agua o leche, pero no exceder 1.9 l (2 qt).**
3. **Pedir atención médica inmediatamente.**

Si cae electrólito en el piso, usar una de las siguientes mezclas para neutralizar el ácido: 0.5 kg (1 lb) de bicarbonato de soda en 4 l (1 gal) de agua ó 0.47 l (1 pt) de amoníaco de uso doméstico en 4 l (1 gal) de agua.

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,121 –63–20MAY98–1/2

IMPORTANTE: El electrólito puede dañar las superficies pintadas y de metal de la máquina. No llenar en exceso las células de baterías.

CED,OUO1040,121 –63–20MAY98–2/2

Revisión de la gravedad específica del electrólito de batería

TS204 –UN–23AUG88

ATENCION: El gas que se desprende de las baterías es explosivo. Evitar la presencia de chispas y llamas cerca de las baterías. Usar una linterna para verificar el nivel del electrólito.

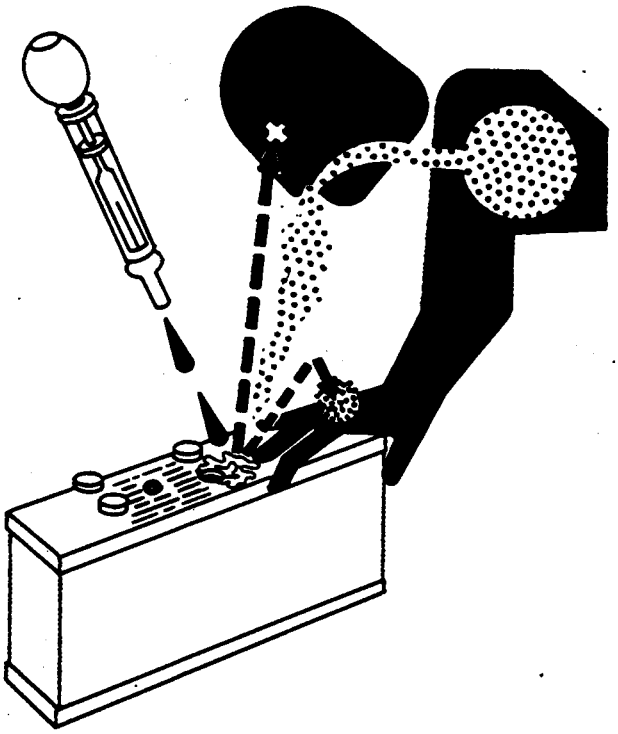
Nunca comprobar la carga de la batería colocando un objeto metálico en los polos. Usar un voltímetro o hidrómetro.

Siempre quitar la pinza a tierra (—) de la batería primero y reponerla al final.

El ácido sulfúrico en el electrólito de la batería es venenoso. Es lo bastante concentrado para quemar la piel, agujerear la ropa y causar ceguera si llegara a salpicar los ojos.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

1. **Se llenan las baterías en un lugar bien ventilado.**
2. **Se usan gafas protectoras y guantes de caucho.**
3. **No inhalar los gases al añadir electrólito.**
4. **Se evitan los derrames o goteo de electrólito.**
5. **Se emplea el procedimiento de arranque correcto.**



TS203 –UN–23AUG88

Si llegara a derramarse ácido en el cuerpo:

1. **Enjuagar la piel con agua.**
2. **Aplicar bicarbonato de soda o cal para neutralizar el ácido.**
3. **Enjuagarse los ojos con agua por 15—30 minutos. Pedir atención médica inmediatamente.**

Si se llegara a tragar ácido:

1. **No inducir el vómito.**
2. **Beber grandes cantidades de agua o leche, pero no exceder 1.9 l (2 qt).**
3. **Pedir atención médica inmediatamente.**

Revisar la gravedad específica del electrólito en cada célula de la batería.

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,122 –63–20MAY98–1/2

Consultar al concesionario John Deere para obtener el juego JT05460 SERVICEGARD™ de prueba de refrigerante y baterías. Seguir las instrucciones incluidas con el probador.

Una batería totalmente cargada tendrá una gravedad específica corregida de 1.260. Cargar la batería si la lectura es inferior a 1.200.

NOTA: En zonas tropicales, usar 1.225 para una batería totalmente cargada. En zonas frías, usar 1.280 para una batería totalmente cargada.

T85402 –UN–10NOV88

SERVICEGARD es una marca registrada de Deere & Company

CED,OUO1040,122 –63–20MAY98–2/2

Empleo del cargador de baterías

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones producidas por la explosión de la batería. No cargar una batería si está congelada ya que podría explotar. Calentarla hasta 16°C (60°F). Para evitar dañar los elementos del sistema eléctrico, desconectar la pinza a tierra (—) de la batería antes de cargar las baterías en la máquina.

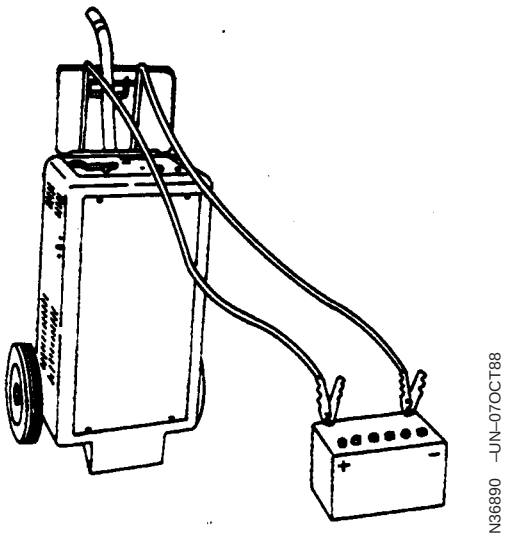
TS204 –UN–23AUG88

IMPORTANTE: No usar el cargador de baterías como refuerzo si la indicación de gravedad específica de la batería es menor o igual a 1.150. Apagar el cargador antes de conectarlo o desconectarlo de la batería.

El cargador de baterías puede usarse como un refuerzo para arrancar el motor.

Ventilar el lugar en el cual se cargarán las baterías.

Interrumpir la carga o reducir el régimen de carga si la caja de la batería está caliente al tacto, o si hay fugas de electrólito. La temperatura de la batería no debe exceder 52°C (125°F).



N36890 –UN–07OCT88

TX,90,BD2178 –63–07OCT96–1/1

Sustitución de baterías

La máquina puede tener una o dos baterías híbridas de 12 voltios con negativo (—) a tierra. Usar solamente baterías que cumplan las siguientes especificaciones.

		Amperios de arranque en frío		
Voltios	**Grupo BCI**	**-18°C (0°F)**	**-29°C (-20°F)**	**Capacidad de reserva (minutos a 25 A)**
12	31	750	600	150

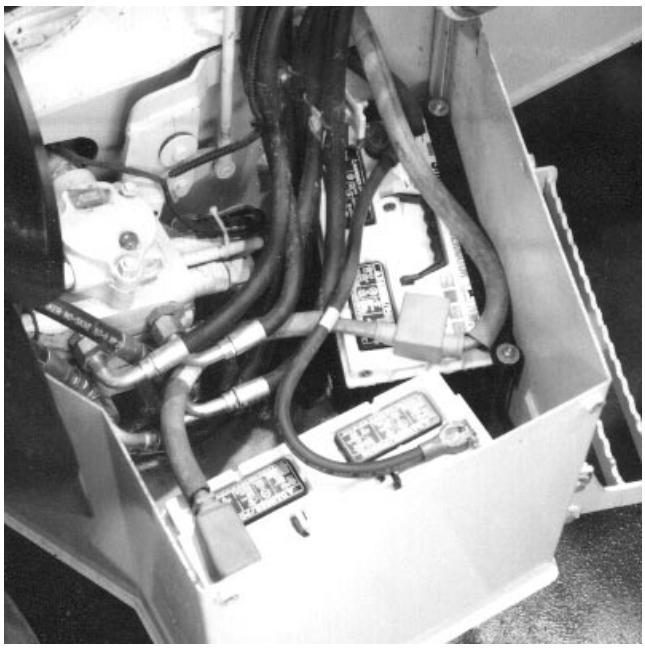
TS204 –UN–23AUG88

TX,90,BG212 –63–23DEC96–1/1

Retiro de las baterías

IMPORTANTE: Buscar alambres desgastados o deshilachados y conexiones flojas o corroídas.

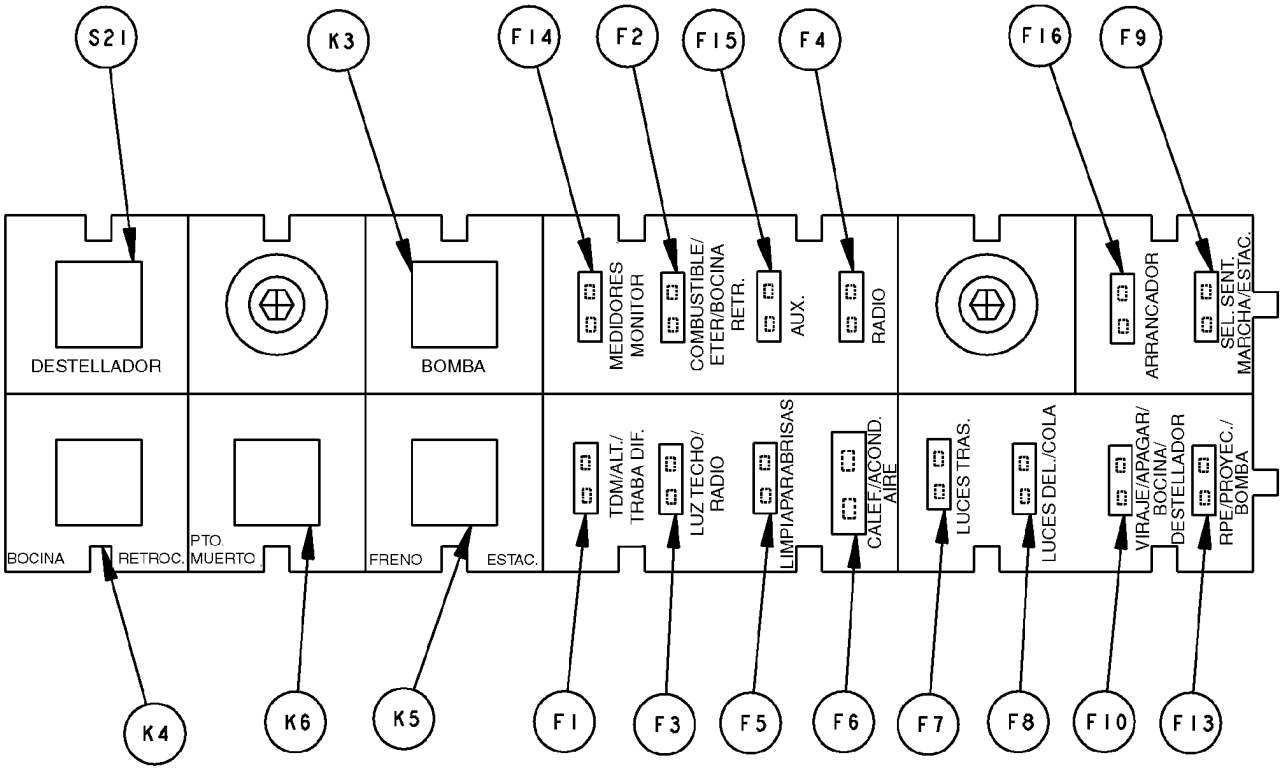
1. Desconectar los cables negativos (—) de las baterías primero y después los positivos (+).
2. Quitar las tuercas y las escuadras de sujeción.
3. Levantar las baterías para sacarlas del compartimiento.



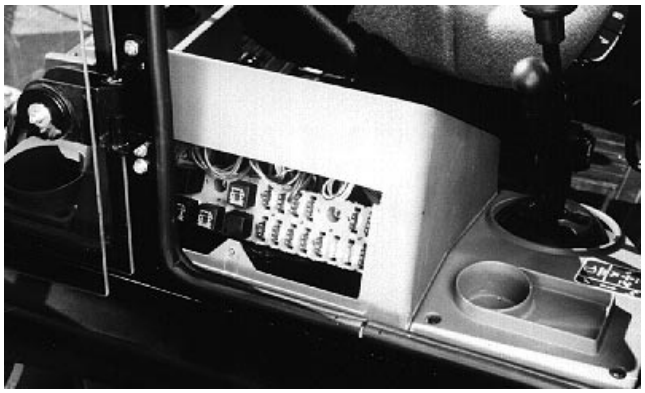
T105672 –UN–11DEC96

TX,90,BD2180 –63–07OCT96–1/1

Sustitución de fusibles



T105868 –63–17DEC96



T103416 –UN–28AUG96

Tapa de acceso de la consola lateral

IMPORTANTE: Colocar un fusible del amperaje correcto para evitar dañar el sistema eléctrico debido a sobrecargas.

F1—Fusible de 7.5 A—TDM/alternador/traba diferencial
F2—15 A Comb./aux. arranque y bocina retroceso
F3—5 A Luz del techo/radio
F4—Fusible de 5 A—Radio (no conmutado)
F5—Fusible de 15 A—Limpiaparabrisas
F6—Fusible de 30 A—Calefactor
F7—Fusible de 15 A—Luces traseras
F8—Fusible de 25 A—Faros/luces de cola
F9—Fusible de 10 A—Selector de sentido de marcha/freno estac.
F10—Fusible de 20 A—Señalizadores viraje/pare/destelladores y bocina
F11—No se usa
F12—No se usa
F13—Fusible de 10 A—Retorno para excavar/proyector techo
F14—Fusible de 5 A—Monitor/medidores
F15—Fusible de 10 A—Fusible
F16—Fusible de 10 A—Arranque
K3—Relé de bomba hidráulica
K4—Relé de bocina de retroceso
K5—Relé de freno de estacionamiento
K6—Relé de punto muerto
S21—Destellador

TX,90,BD2181 –63–07OCT96–1/1

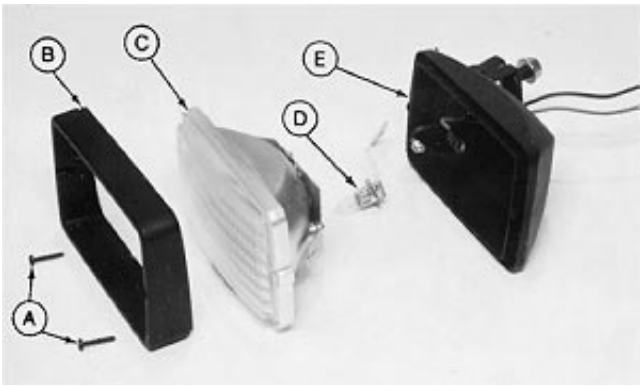
Retiro e instalación de bombillas de halógeno

1. Sacar los tornillos (A) y quitar la cubierta (B), la lámpara (C) y la caja (E).

2. Desconectar el conductor y soltar la pinza retenedora para sacar la bombilla (D).

ATENCION: No tocar la bombilla de halógeno con las manos desnudas. El aceite y la humedad podrían causar la falla prematura de la bombilla. Si se llegara a tocar el vidrio de la bombilla, limpiarlo con un trapo libre de aceites humedecido con alcohol.

3. Instalar la bombilla nueva y la lámpara y armar la caja.



T7484AC –UN–12MAR91

A—Tornillos (2)
B—Cubierta de lámpara
C—Lámpara
D—Bombilla
E—Caja de lámpara

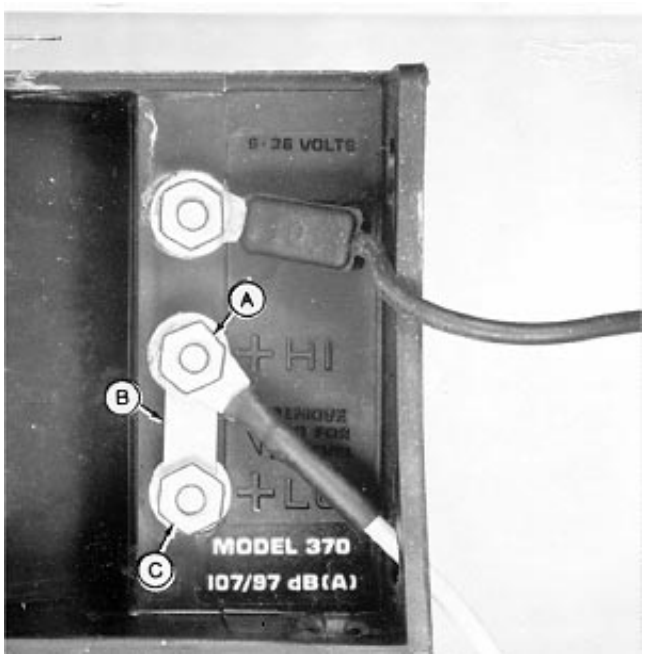
TX,90,BD2182 –63–07OCT96–1/1

Ajuste del volumen de la bocina de retroceso

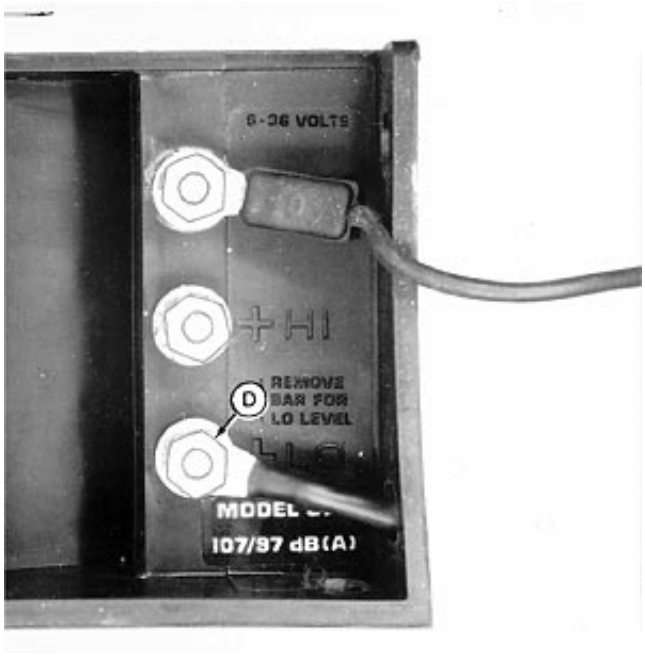
IMPORTANTE: Podría ser necesario ajustar el volumen de acuerdo a los reglamentos de la localidad.

1. Para bajar el volumen de la alarma, sacar la tuerca (A) y desconectar el alambre del borne "POS HI".
2. Sacar la tuerca (C) y barra cortocircuitadora (B).
3. Conectar el alambre al borne "POS LOW" (D). Instalar la tuerca y apretarla. Guardar la barra cortocircuitadora para uso futuro.

A—Tuerca
B—Barra cortocircuitadora
C—Tuerca
D—Borne



T7673AI –UN–16DEC91



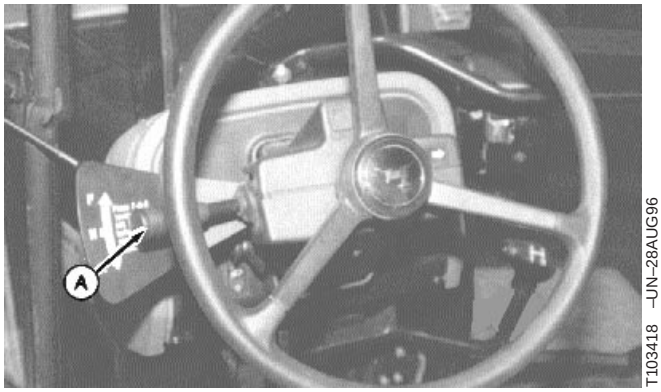
T7673AH –UN–16DEC91

TX,90,BD2183 –63–07OCT96–1/1

Revisión del sistema de arranque en punto muerto

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte. NO INTENTAR arrancar la máquina sin estar sentado en el asiento del operador con el interruptor del embrague oprimido. NO anular ni desactivar ninguno de los componentes del sistema de arranque.

Aplicar el freno de estacionamiento antes de arrancar el motor.



Se ilustra la transmisión manual

Esta máquina tiene un interruptor de arranque en punto muerto activado por el selector de sentido de marcha (A).

Aplicar el freno de estacionamiento y poner la palanca de cambios en punto muerto.

Revisar el sistema de arranque en punto muerto para ASEGURARSE que la máquina:

- Arranca cuando el selector de sentido de marcha se pone en punto muerto (N).
- NO arranca con el selector de sentido de marcha en ninguna otra posición.

Si el sistema de arranque no funciona de modo debido, solicitar al concesionario autorizado que lo repare de inmediato.

TX,90,BD2184 –63–07OCT96–1/1

Instalación de accesorios en la estructura protectora contra vuelcos (ROPS)

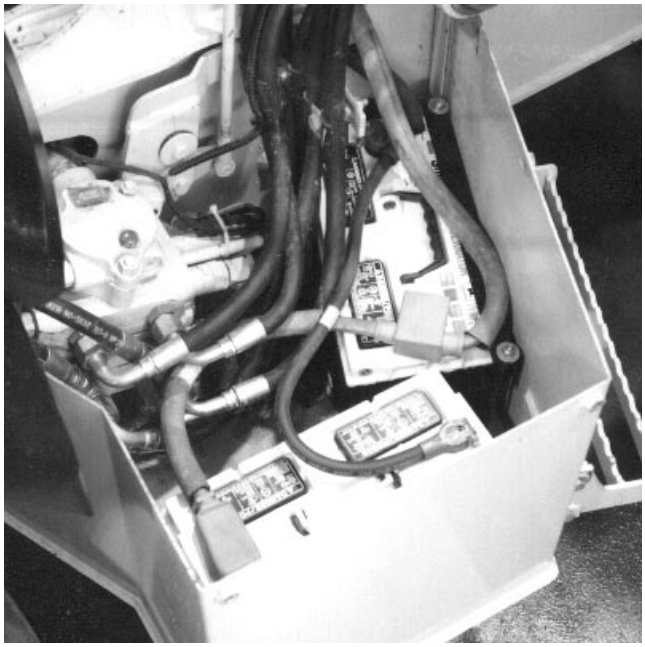
Ponerse en contacto con el concesionario autorizado antes de instalar accesorios en la estructura protectora. La instalación incorrecta puede perjudicar la protección ofrecida por la estructura.

045,90,K117 –63–08JUN94–1/1

Soldadura en la máquina

IMPORTANTE: Desconectar la tira de conexión a tierra de la batería para evitar dañar el monitor del alternador con sobretensiones momentáneas.

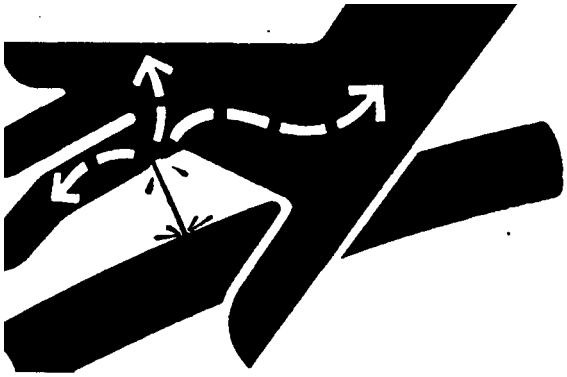
Conectar la pinza de puesta a tierra de la máquina de soldar cerca de la zona en la cual se efectuará la soldadura para evitar la formación de arcos de corriente en los cojinetes.



T105672 –UN–11DEC96

TX,90,BD2185 –63–06MAY98–1/1

Revisión del acumulador del control de suspensión—Si lo tiene



X9811 –UN–23AUG88

ATENCION: Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden tener tanta fuerza que penetran la piel, causando lesiones graves. Evitar el peligro aliviando la presión antes de desconectar las mangueras hidráulicas u otros conductos. Apretar las conexiones antes de aplicar presión. Para localizar una fuga de aceite hidráulico utilizar un pedazo de cartón que se pone sobre las conexiones. No acercar las manos y el cuerpo a una fuga de alta presión.

En caso de ocurrir un accidente, acudir al médico de inmediato. El fluido inyectado en la piel debe extraerse quirúrgicamente dentro de pocas horas de ocurrido, de lo contrario podría producirse gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en tratar este tipo de lesiones pueden llamar al departamento médico de Deere & Company en Moline, Illinois, o cualquier otro centro especializado.

ATENCION: El aguilón saltará hacia arriba durante esta prueba. Asegurarse que no haya nadie cerca del cucharón.

1. Arrancar el motor.

Continúa en la pág. siguiente

CED,OUO1040,95 –63–14MAY98–1/2

2. Poner el control de suspensión (A) en la posición desconectada.

3. Elevar completamente el aguilón y mantener la palanca de control contra el tope durante 2 segundos.

4. Bajar el aguilón y el cucharón al suelo y apagar el motor. Poner la palanca de control del aguilón en punto muerto.

5. Poner el control de suspensión (A) en la posición conectada. El aguilón debe subir aprox. 100 mm (4 in.).

6. Si el acumulador ha perdido la carga de gas, consultar al concesionario autorizado para que dé servicio al acumulador.

T115935 –UN–18JUN98

Para descargar el acumulador:

1. Colocar el cucharón de la cargadora a 30 cm (1 ft) del suelo.

2. Asegurarse que no haya nadie cerca del cucharón y desconectar el control de suspensión.

3. Conectar la llave de contacto sin arrancar el motor y poner el control de suspensión en la posición conectada.

4. Mover la palanca de control de la cargadora en la posición de flotación. El cucharón debe bajarse al suelo.

5. Si el acumulador de control de suspensión ha perdido la carga de gas, consultar al concesionario autorizado para que dé servicio al acumulador.

CED,OUO1040,95 –63–14MAY98–2/2

Revisión del freno de estacionamiento

T111092 –UN–12AUG97

ATENCION: Evitar la posibilidad de lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. Abrocharse el cinturón de seguridad antes de efectuar esta revisión.

1. Abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el motor en una superficie pavimentada seca y dura.
3. Elevar los cucharones de la cargadora y de la retroexcavadora sobre el suelo.
4. DESCONECTAR el control del freno de estacionamiento (A).
5. Desengranar la TDM, si la tiene.
6. Mover el selector de sentido de marcha a avance (F) y la palanca de cambios a segunda marcha.
7. Pisar completamente el pedal del control de velocidad y conducir aprox. 7 m (20 ft) antes de CONECTAR el control del freno de estacionamiento. La máquina debe detenerse antes de avanzar 2 m (6 ft) y la transmisión debe cambiar a punto muerto "N".
8. De ser necesario, revisar el ajuste de los pernos del freno de estacionamiento. (Ver Procedimiento de remolque en el capítulo Transporte.)

TX,55,BG263 –63–29AUG97–1/1

Prueba de los tiempos de ciclaje de la máquina

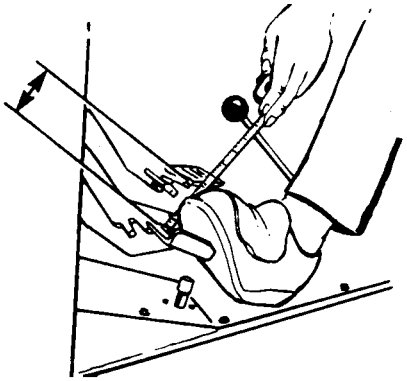
Accionar cada palanca de control hidráulico hasta expulsar todo el aire del sistema hidráulico y hasta que el aceite esté caliente. Probar que todos los controles se muevan libremente y en el sentido correcto antes de comprobar los tiempos de ciclaje.

Usar como guía los tiempos que se dan más abajo. Si los tiempos de ciclaje varían demasiado de los que se listan, localizar las averías en el sistema hidráulico.

ESPECIFICACIONES DE TIEMPO DE CICLAJE DE LOS CIRCUITOS INDIVIDUALES		
Temperatura de aceite: 65 ± 5°C (150 ± 10°F)		
Velocidad del motor: Ralentí rápido		
Función	Condiciones de funcionamiento	Tiempo máx. en seg.
Elevación del aguilón de la cargadora	Cucharón plano en el suelo hasta altura máx. (incluyendo la autonivelación del cucharón)	4.9
Bajada del aguilón de la cargadora		2.8
Vaciado del cucharón de la cargadora	El cucharón salva apenas el suelo	2.3
Retracción del cucharón de la cargadora	El cucharón salva apenas el suelo	2.3
Elevación del aguilón de la retroexcavadora	Retroexcavadora al alcance máx. con dientes del cucharón en el suelo hasta el punto de amortiguación del cilindro	2.7
Bajada del aguilón de la retroexcavadora	Retroexcavadora al alcance máx. Posición de transporte hasta dientes del cucharón en el suelo	2.9
Empuje hacia adentro	Aguilón en posición de transporte	3.6
Empuje hacia afuera		3.4
Vaciado del cucharón de la retroexcavadora		2.1
Retracción del cucharón de la retroexcavadora		3.0
Giro de la retroexcavadora	Aguilón elevado al punto de amortiguación, cucharón retraído, brazo paralelo al suelo. Tiempo necesario para llegar al bloque amortiguador del cilindro.	4.1
Bajar estabilizador derecho	Altura máx. hasta el nivel del suelo	2.8
Bajar estabilizador izquierdo	Altura máx. hasta el nivel del suelo	1.9
Elevación del estabilizador der. e izq.	Nivel del suelo hasta altura máx.	2.4
Extensión y retracción del brazo extensible		3.2
		VUELTAS
Giro del volante de derecha a izq.	Vueltas	2.3 a 3
Giro del volante de izq. a derecha	Vueltas	2.3 a 3
Giro del volante de derecha a izq. (TDM)	Vueltas	2.3 a 3
Giro del volante de izq. a derecha (TDM)	Vueltas	2.3 a 3

TX,90,BG334 –63–08NOV99–1/1

Purga de aire de los frenos



T6838AE –UN–26OCT88

ATENCION: No hacer funcionar la máquina si el recorrido del pedal es mayor que 133 mm (5.25-3/4 in.) al aplicar una fuerza de 267 N (60 lb). El manejar la máquina con un recorrido excesivo del pedal podría impedir que los frenos paren la máquina en la primera aplicación.

NOTA: El aire se purgará por gravedad del sistema de frenos a través de la válvula del freno sin usar los tornillos de purga. Las tuberías de los frenos deben estar inclinadas hacia la válvula del freno.

La temperatura ambiente baja o la aireación del aceite hará más lento el proceso de purga.

1. Aplicar el freno de estacionamiento. Trabar juntos los pedales de frenos para purgar ambos frenos.
2. Hacer funcionar el motor a velocidad alta para llenar el depósito de los frenos.
3. Soltar completamente el pedal del freno y dejar pasar un mínimo de 10 segundos.
4. Repetir los pasos 2 y 3 hasta sentir firme el pedal dentro del recorrido especificado.

Valor especificado

Recorrido del pedal—Distancia..... 133 mm (5.25 in.) o menos

Los frenos continuarán purgándose por sí solos mientras se maneja la máquina y la firmeza del pedal deberá mejorar.

5. Si no es posible obtener la firmeza del pedal del freno, inspeccionar la tubería y las conexiones en busca de fugas. Si no hay fugas, consultar al concesionario autorizado.

TX,90,BG270 –63–06MAY98–1/1

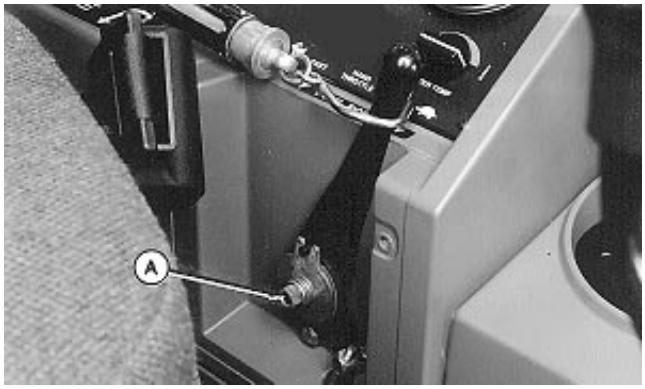
Ajuste de la tensión de la palanca de control de velocidad del motor

1. Quitar la cubierta de la consola.

2. Apretar la tuerca (A) hasta que se requiera la fuerza especificada para mover la palanca, medida con una balanza de resorte colocada justo debajo de la perilla.

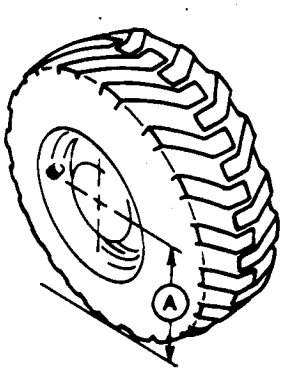
Valor especificado

Palanca de control de velocidad—Fuerza..... 62—71 N (14—16 lb)

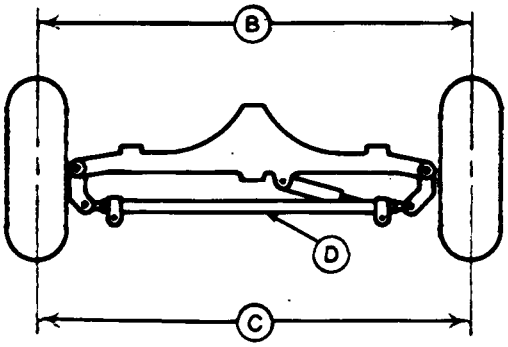


TX,90,BD2188 –63–06MAY98–1/1

Revisión y ajuste de la convergencia



T6159AC –UN–18OCT88



T6157AF –UN–18OCT88

1. Medir la distancia entre el suelo y el centro del cubo (A) y hacer una marca en las partes delantera (B) y trasera (C) en el centro de la banda de rodadura de cada neumático delantero.
2. Medir la distancia entre las marcas delanteras (B).
3. Medir la distancia entre las marcas traseras (C).
4. La distancia entre las marcas delanteras debe ser menos que la distancia entre las marcas traseras en la siguiente cantidad.

Valor especificado	
Medición de convergencia—	
Distancia entre (B) y (C) para el eje normal	6 ±3 mm (1/4 ± 1/8 in.)
Distancia entre (B) y (C) para el puente de TDM	3 ±3 mm (1/8 ± 1/8 in.)

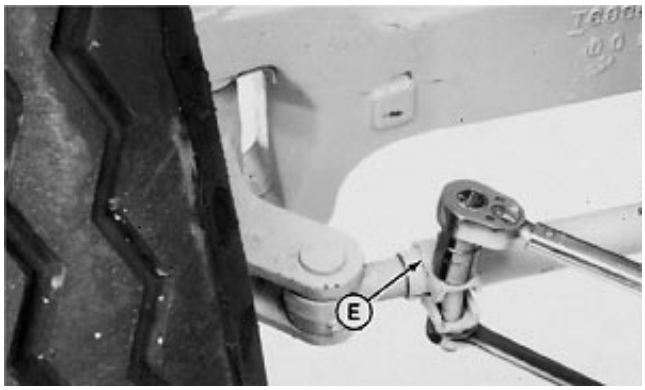
Máquinas sin tracción delantera mecánica:

1. Para ajustar la convergencia, aflojar las dos abrazaderas (E) de la barra de acoplamiento y girar el tubo de la barra (D).
2. Girar las abrazaderas de modo que los pernos queden hacia la parte trasera de la máquina e inclinados aprox. 45° hacia abajo.
3. Apretar los pernos según las especificaciones.

Valor especificado	
Convergencia de los pernos del fijador de barra de acoplamiento—Valor de apriete	95 ± 14 N•m (70 ± 10 lb-ft)

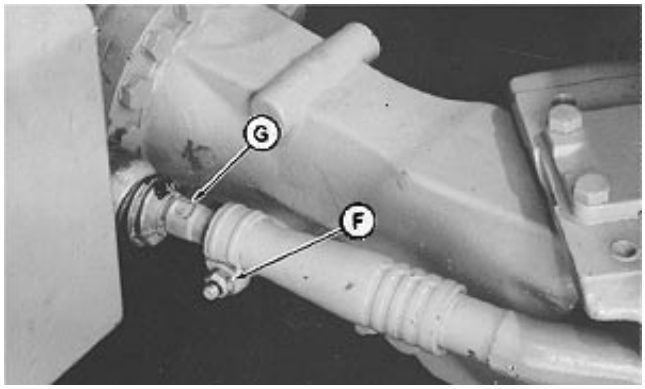
Máquinas con tracción delantera mecánica:

1. Para ajustar la convergencia, aflojar las tuercas (F).



T6162AT –UN–02NOV88

Sin TDM



T103499 –UN–03SEP96

TDM

A—Centro del cubo
B—Parte delantera del neumático
C—Parte trasera del neumático
D—Tubo de la barra de acoplamiento
E—Abrazadera de la barra de acoplamiento
F—Tuercas
G—Extremo de la varilla

Continúa en la pág. siguiente

TX,90,BD2189 –63–19NOV99–1/2

2. Girar el extremo de la barra (G) para ajustar la convergencia.

3. Ajustar la convergencia uniformemente en las dos barras de acoplamiento.

4. Volver a apretar las tuercas al valor especificado.

Valor especificado	
Convergencia de tuercas de barra de acoplamiento—Valor de apriete	50 N•m (35 lb-ft)

TX,90,BD2189 –63–19NOV99–2/2

Instalación de los dientes en el cucharón de la retroexcavadora

1. Colocar el pasador flexible (C) con las ranuras (D) hacia la punta del diente. Las ranuras son el mecanismo de fijación.

NOTA: Si el pasador tiene estampada la palabra "back" (parte trasera), esa palabra debe quedar vuelta hacia el vástago.

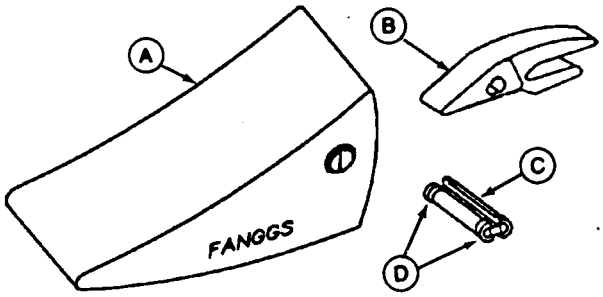
Si el vástago está muy desgastado, instalar uno nuevo.

Instalar dientes especiales para excavar en roca o terreno escarchado.

2. Para sacar la punta (A) del diente, empujar hacia afuera el pasador flexible (C).

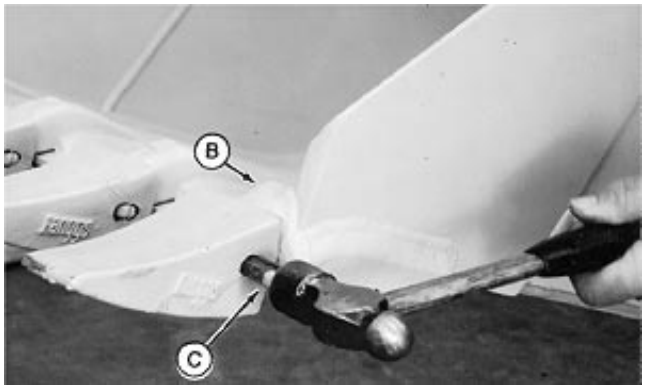
3. Para sujetar la punta del diente al vástago (B), empujar el pasador flexible (C) hacia dentro a su lugar.

A—Punta del diente
B—Vástago del diente
C—Pasador flexible
D—Ranuras



T7646AP –UN–16DEC91

T7646AO –UN–16DEC91



T7646AN –UN–16DEC91

TX,90,BD2190 –63–07OCT96–1/1

No dar servicio a las válvulas de control, cilindros, bombas o motores

Se necesitan herramientas e información especiales para reparar las válvulas, cilindros, bombas o motores.

Si alguna de estas piezas llegara a fallar, consultar al concesionario autorizado.

T82,EXMA,BJ –63–08JUN94–1/1

Especificaciones de par de apriete de la tornillería

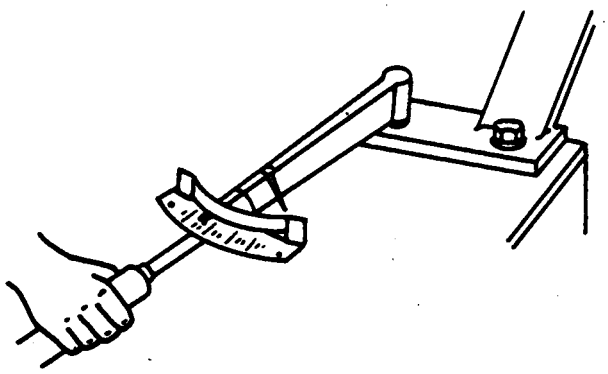
Revisar los pernos y las tuercas para asegurarse que están apretados. Si están sueltos, apretarlos al par de apriete indicado en las tablas siguientes, salvo indicación contraria.

TX,90,FF1225 –63–15MAR93–1/1

Mantener bien instalada la estructura protectora contra vuelcos

ATENCION: Asegurarse que todas las piezas se vuelvan a instalar correctamente si la estructura protectora contra vuelcos (ROPS) se suelta o quita por cualquier razón. Apretar los tornillos de anclaje con el par especificado.

Se perjudicaría la protección ofrecida por la estructura protectora si llegara a dañarse, estuviera involucrada en una volcadura, o se la alterara de alguna manera. Una estructura protectora contra vuelcos dañada debe sustituirse, no volverse a usar.



TS176 –UN–23AUG88

Si la instalación de algún tipo de equipo en la máquina requiere soltar o retirar la ROPS, es necesario apretar los pernos de montaje al valor especificado.

	Valor especificado
Pernos de montaje de ROPS—	
Valor de apriete	420 ±84 N•m (310±62 lb-ft)

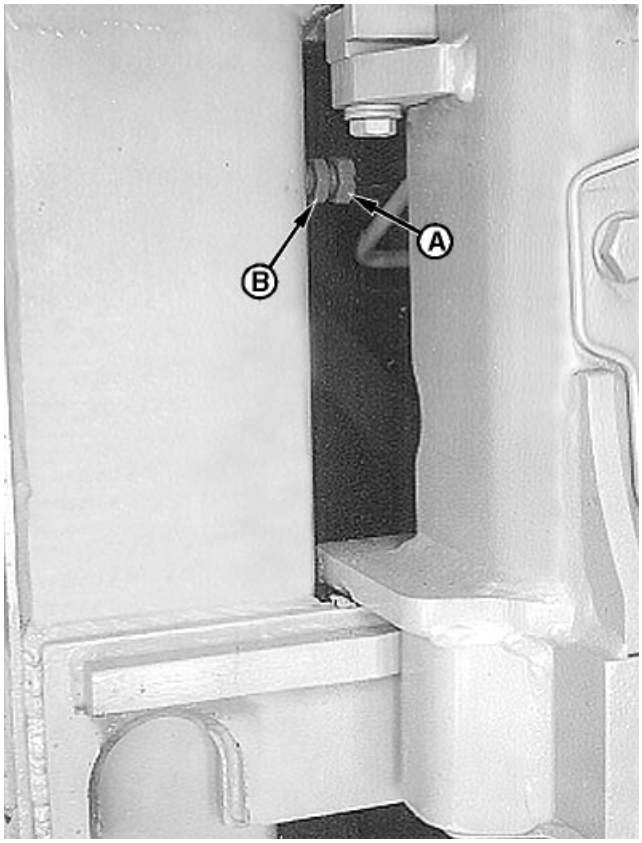
TX,90,BD2192 –63–06MAY98–1/1

Sustitución de patas de estabilizadores de la retroexcavadora de desplazamiento lateral—315SE

1. Elevar los estabilizadores lo suficiente para quitar las patas de los estabilizadores.
2. Aflojar la contratuerca (B) y apretar el perno de bloqueo (A) en cada pata de estabilizador para fijarla en su lugar. Apretar la contratuerca.
3. Cambiar las patas de estabilizadores.

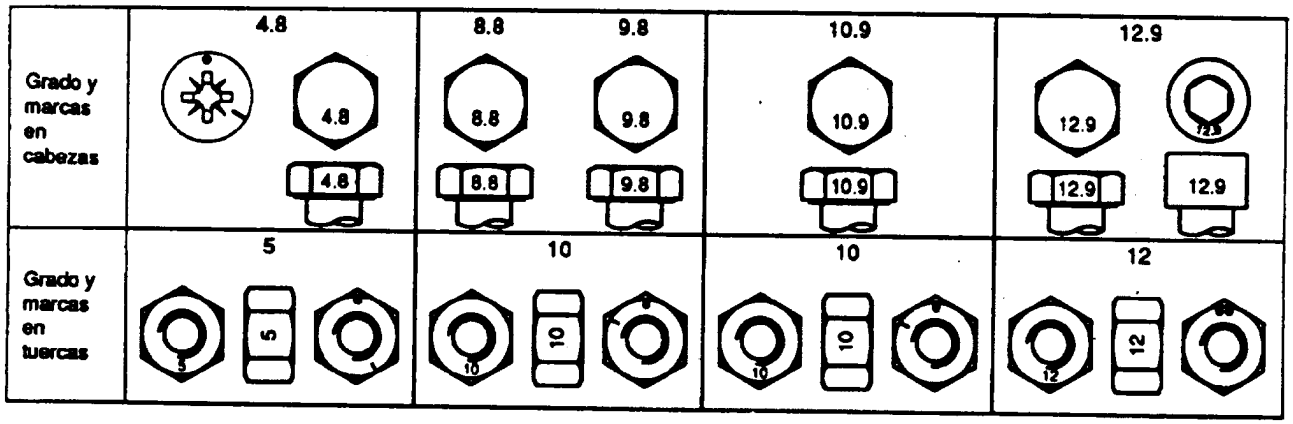
ATENCION: Los estabilizadores pueden caer cuando se aflojan los pernos de bloqueo de los estabilizadores. Alejarse de la zona debajo de los estabilizadores cuando se aflojan los pernos de bloqueo de estabilizadores.

4. Aflojar la contratuerca (B) y apretar el perno de bloqueo (A) en cada pata de estabilizador para fijarla en su lugar. Apretar la contratuerca.



CED,OUO1040,108 –63–14MAY98–1/1

Valores de apriete de los tornillos métricos



	Categoría 4,8				Categoría 8,8 ó 9,8				Categoría 10,9				Categoría 12,9			
	Lubricado[a]		Seco[a]		Lubricado[a]		Seco[a]		Lubricado[a]		Seco[a]		Lubricado[a]		Seco[a]	
Tamaño	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft
M6	4,8	3.5	6	4.5	9	6.5	11	8.5	13	9.5	17	12	15	11.5	19	14.5
M8	12	8.5	15	11	22	16	28	20	32	24	40	30	37	28	47	35
M10	23	17	29	21	43	32	55	40	63	47	80	60	75	55	95	70
M12	40	29	50	37	75	55	95	70	110	80	140	105	130	95	165	120
M14	63	47	80	60	120	88	150	110	175	130	225	165	205	150	260	190
M16	100	73	125	92	190	140	240	175	275	200	350	255	320	240	400	300
M18	135	100	175	125	260	195	330	250	375	275	475	350	440	325	560	410
M20	190	140	240	180	375	275	475	350	530	400	675	500	625	460	800	580
M22	260	190	330	250	510	375	650	475	725	540	925	675	850	625	1075	800
M24	330	250	425	310	650	475	825	600	925	675	1150	850	1075	800	1350	1000
M27	490	360	625	450	950	700	1200	875	1350	1000	1700	1250	1600	1150	2000	1500
M30	675	490	850	625	1300	950	1650	1200	1850	1350	2300	1700	2150	1600	2700	2000
M33	900	675	1150	850	1750	1300	2200	1650	2500	1850	3150	2350	2900	2150	3700	2750
M36	1150	850	1450	1075	2250	1650	2850	2100	3200	2350	4050	3000	3750	2750	4750	3500

[a]"Lubricado" significa, que se aplica a las fijaciones un lubricante como p.e. aceite motor o que se trata de tornillos aceitados o recubiertos de fosfato. "Seco" significa, que se utilizan fijaciones normales o cincadas sin lubricación alguna.

NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica. Los valores dados son para uso general. Comprobar periódicamente el apriete de los tornillos.

Los pernos rompibles están diseñados para romperse bajo cargas determinadas. Sustituir siempre los pernos rompibles por otros de idéntico grado.

Los dispositivos de fijación deben ser sustituidos por otros similares o de mayor grado. En este último caso, las fijaciones deben ser apretadas al par de apriete original.

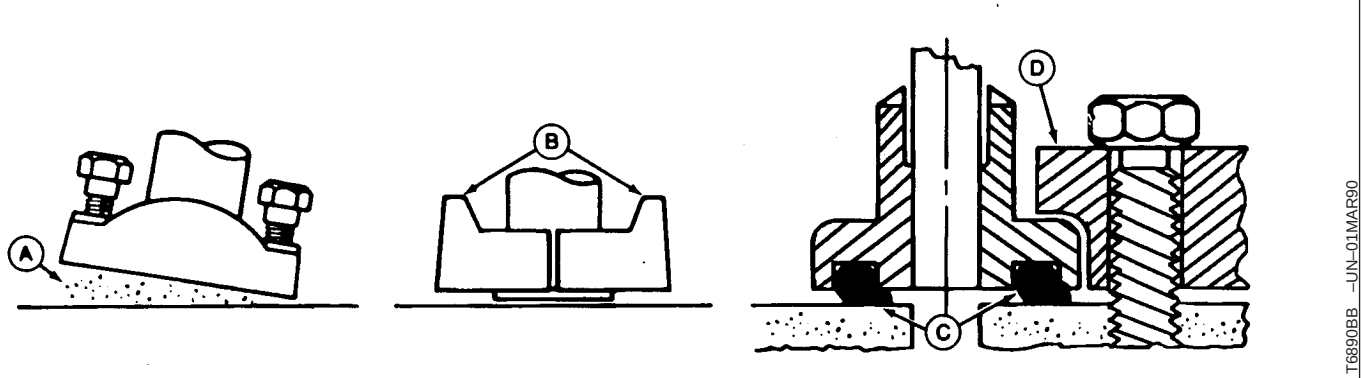
Comprobar que las roscas de las fijaciones están limpias y que se empieza a enroscar correctamente. Esto evitará el fallo de las fijaciones al apretar.

Apretar las tuercas de freno de núcleo de plástico o de metal a 50% del par especificado en el cuadro para las fijaciones 'secas'. Apretar las tuercas de freno almenadas o dentadas a los valores máximos especificados en el cuadro.

TS1657 –63–02APR97

DX,TORQ2 –63–20JUL94–1/1

Recomendaciones de servicio de conectores de pestaña de cuatro pernos (dimensiones métricas)



T6890BB –UN–01MAR90

A—Superficie de sellado **B—Pestaña dividida** **C—Anillo "O" estrujado** **D—Pestaña sólida**

1. Limpiar las superficies de sellado (A). Inspeccionar. Las rayaduras causan fugas. La aspereza causa desgaste del sello. La superficie dispareja causa extrusión del sello. Si no se logra pulir estos defectos, sustituir el componente.

2. Colocar el anillo "O" correcto (y la arandela de refuerzo si se requiere) en la ranura, usando vaselina para mantenerlo en su lugar.

3. Pestaña dividida: Ensamblar sueltas las dos mitades de la pestaña (B). Asegurar que la división esté en el centro y perpendicular a la lumbrera. Apretar a mano los pernos para mantener las piezas en su lugar. No estrujar el anillo "O" (C).

4. Pestaña sólida (D): Colocar la línea hidráulica en el centro de la pestaña e instalar cuatro pernos. La pestaña debe estar centrada en la lumbrera. Apretar a mano los pernos para mantener la pestaña en su lugar. No estrujar el anillo "O".

5. Una vez que los componentes estén en la posición correcta y los pernos hayan sido apretados a mano, apretar un perno y luego el diagonalmente opuesto. Apretar los dos pernos restantes. Apretar todos los pernos al par de apriete especificado en la tabla.

   NO usar llaves de aire comprimido. NO apretar por completo un perno antes de apretar los otros. NO apretar en exceso.

TABLA DE PAR DE APRIETE *		
Rosca **	**N•m**	**lb-ft**
M6	12	9
M8	30	22
M10	57	42
M12	95	70
M14	157	116
M16	217	160
M18	334	246
M20	421	318

***** Tolerancia ± 10%. Los pares de apriete indicados son suficientes para la conexión del tamaño indicado a la presión de trabajo recomendada. Al aumentar el par de apriete más allá del máximo indicado se deformará la pestaña y el perno y la conexión fallará.

*** **** Rosca métrica estándar

04T,90,K175 –63–05JAN96–1/1

Tabla suplementaria de par de apriete de tornillería métrica

ATENCION: Usar solamente herramientas métricas para la tornillería métrica. Es posible que otras herramientas no se adapten bien. Estas pueden deslizarse, causando lesiones.

Comprobar periódicamente el apriete de los pernos. Los valores dados son para uso general. No utilizar estos valores si se especifica un valor de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica.

Los pernos rompibles están diseñados para romperse bajo cargas determinadas. Sustituir siempre los pernos rompibles por pernos de idéntico grado.

Los dispositivos de fijación deben ser sustituidos por otros similares o de mayor grado. En este último caso, las fijaciones deben ser apretadas al par de apriete original.

Comprobar que las roscas de las fijaciones están limpias y que se empieza a enroscar correctamente. Esto evitará el fallo de las fijaciones al apretar.

Apretar los pernos con contratuercas a aprox. 50 por ciento del valor indicado en la tabla.

T6873AA

T6873AA –UN–18OCT88

Perno T

T6873AB

T6873AB –UN–18OCT88

Perno H

T6873AC

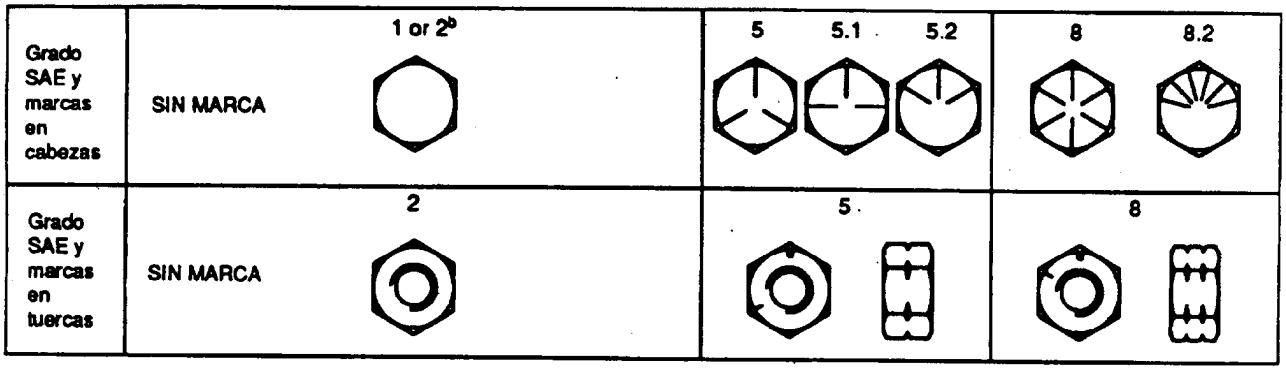
T6873AC –UN–18OCT88

Perno M

VALORES DE APRIETE DE PERNOS METRICOS *						
	Perno T		Perno H		Perno M	
Diám. nominal	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft
8	29	21	20	15	10	7
10	63	46	45	33	20	15
12	108	80	88	65	34	25
14	176	130	137	101	54	40
16	265	195	206	152	78	58
18	392	289	294	217	118	87
20	539	398	392	289	167	125
22	735	542	539	398	216	159
24	931	687	686	506	274	202
27	1372	1012	1029	759	392	289
30	1911	1410	1421	1049	539	398
33	2548	1890	1911	1410	735	542
36	3136	2314	2401	1772	931	687
* La tolerancia de apriete es de ±10%.						

04T,90,M170 –63–01AUG94–1/1

Valores de apriete de los tornillos no métricos



	Grado 1				Grado 2[a]				Grado 5, 5,1, ó 5,2				Grado 8 ó 8,2			
	Lubricado[b]		Seco[b]		Lubricado[A b]		Seco[b]		Lubricado[b]		Seco[b]		Lubricado[b]		Seco[b]	
Tamaño	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft
1/4	3,7	2.8	4,7	3.5	6	4.5	7,5	5.5	9,5	7	12	9	13,5	10	17	12.5
5/16	7,7	5.5	10	7	12	9	15	11	20	15	25	18	28	21	35	26
3/8	14	10	17	13	22	16	27	20	35	26	44	33	50	36	63	46
7/16	22	16	28	20	35	26	44	32	55	41	70	52	80	58	100	75
1/2	33	25	42	31	53	39	67	50	85	63	110	80	120	90	150	115
9/16	48	36	60	45	75	56	95	70	125	90	155	115	175	130	225	160
5/8	67	50	85	62	105	78	135	100	170	125	215	160	240	175	300	225
3/4	120	87	150	110	190	140	240	175	300	225	375	280	425	310	550	400
7/8	190	140	240	175	190	140	240	175	490	360	625	450	700	500	875	650
1	290	210	360	270	290	210	360	270	725	540	925	675	1050	750	1300	975
1-1/8	400	300	510	375	400	300	510	375	900	675	1150	850	1450	1075	1850	1350
1-1/4	570	425	725	530	570	425	725	530	1300	950	1650	1200	2050	1500	2600	1950
1-3/8	750	550	950	700	750	550	950	700	1700	1250	2150	1550	2700	2000	3400	2550
1-1/2	1000	725	1250	925	990	725	1250	930	2250	1650	2850	2100	3600	2650	4550	3350

[a]El grado 2 corresponde a pernos hexagonales con cabeza de casquete de hasta 152 mm (6 in) de largo. En las fijaciones más largas de 152 mm (6 in.) utilizar los valores de apriete del grado SAE 1.

[b]"Lubricado" significa, que se aplica a las fijaciones un lubricante como p.e. aceite motor o que se trata de tornillos aceitados o recubiertos de fosfato. "Seco" significa, que se utilizan fijaciones normales o cincadas sin lubricación alguna.

NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica. Los valores dados son para uso general. Comprobar periódicamente el apriete de los tornillos.

Los pernos rompibles están diseñados para romperse bajo cargas determinadas. Sustituir siempre los pernos rompibles por pernos de idéntico grado.

Los dispositivos de fijación deben ser sustituidos por otros similares o de mayor grado. En este último caso, las fijaciones deben ser apretadas al par de apriete original.

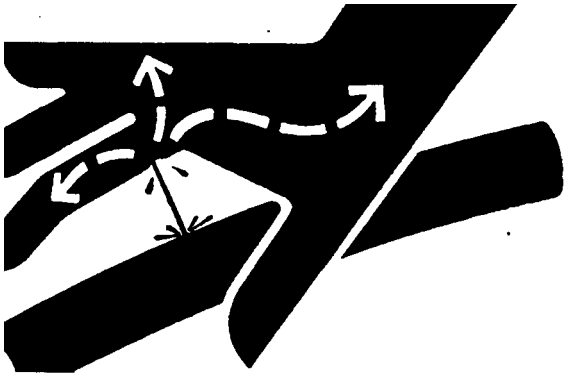
Comprobar que las roscas de las fijaciones están limpias y que se empieza a enroscar correctamente. Esto evitará el fallo de las fijaciones al apretar.

Apretar las tuercas de freno de núcleo de plástico o de metal a 50% del par especificado en el cuadro para las fijaciones 'secas'. Apretar las tuercas de freno almenadas o dentadas a los valores máximos especificados en el cuadro.

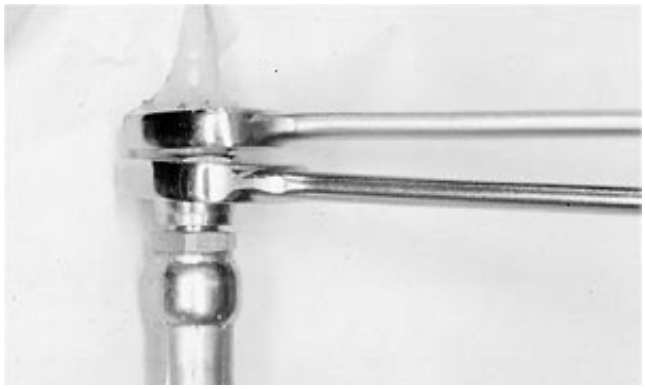
TS1656 –63–02APR97

DX,TORQ1 –63–20JUL94–1/1

Revisión de las líneas de aceite y los conectores



X9811 –UN–23AUG88



T85401 –UN–24JAN89

ATENCION: Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden tener tanta fuerza que penetran la piel, causando lesiones graves. Evitar el peligro aliviando la presión antes de desconectar las mangueras hidráulicas u otros conductos. Apretar las conexiones antes de aplicar presión. Para localizar una fuga de aceite hidráulico utilizar un pedazo de cartón que se pone sobre las conexiones. No acercar las manos y el cuerpo a una fuga de alta presión.

En caso de ocurrir un accidente, acudir al médico de inmediato. El fluido inyectado en la piel debe extraerse quirúrgicamente dentro de pocas horas de ocurrido, de lo contrario podría producirse gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en tratar este tipo de lesiones pueden llamar al departamento médico de Deere & Company en Moline, Illinois, o cualquier otro centro especializado.

Revisar todas las líneas, mangueras y conectores regularmente en busca de fugas o daños. Asegurar que las abrazaderas estén en su lugar y apretadas. Asegurarse que las mangueras no estén abolladas ni en contacto con las piezas en movimiento de la máquina. Cambiarlas inmediatamente si hay señales de abrasión o desgaste.

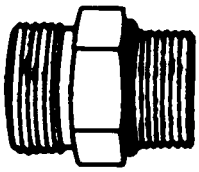
La tubería con abolladuras puede causar el recalentamiento del aceite. Si se descubren abolladuras, cambiar inmediatamente la tubería.

IMPORTANTE: Apretar los conectores según lo especificado en las tablas de par de apriete.

Al apretar las conexiones, usar dos llaves para no doblar o romper las tuberías y los conectores.

TX,90,DH1559 –63–01AUG94–1/1

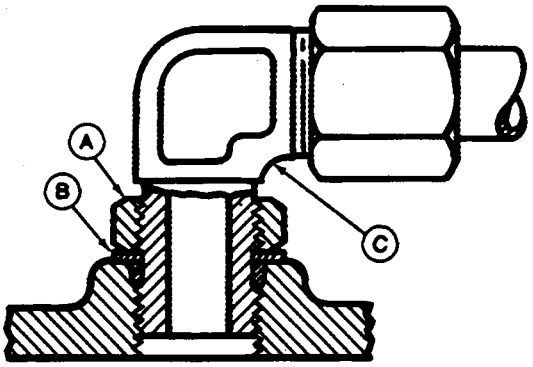
Recomendaciones de servicio para conectores de resalte de anillo "O"



T6243AE –UN–18OCT88

Conector recto

1. Revisar el asiento del anillo “O” en busca de suciedad y defectos.
2. Lubricar el anillo “O” con vaselina. Colocar cinta aislante sobre las roscas para proteger el anillo “O”. Deslizar el anillo “O” sobre la cinta y dentro de la ranura en el conector. Quitar la cinta.
3. Apretar el conector al par de apriete indicado en la tabla.



T6520AB –UN–18OCT88

Conector angular

1. Destornillar completamente la contratuerca (A) y la arandela de refuerzo (B) hasta el extremo de cabeza (C) del conector.
2. Atornillar el conector en el resalte roscado hasta que la arandela de refuerzo toque la cara del resalte.
3. Girar el extremo de cabeza del conector en sentido contrahorario hacia la posición correcta (una vuelta como máximo).

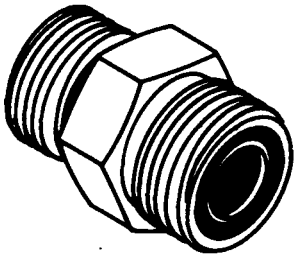
NOTA: No dejar que las mangueras se retuerzan cuando se aprieten los conectores.

4. Sujetar el extremo de cabeza con una llave y apretar la contratuerca y la arandela de respaldo al valor apropiado.

VALOR DE PAR DE APRIETE *		
Tamaño de rosca	**N•m**	**lb-ft**
3/8-24 UNF	8	6
7/16-20 UNF	12	9
1/2-20 UNF	16	12
9/16-18 UNF	24	18
3/4-16 UNF	46	34
7/8-14 UNF	62	46
1-1/16-12 UN	102	75
1-3/16-12 UN	122	90
1-5/16-12 UN	142	105
1-5/8-12 UN	190	140
1-7/8-12 UN	217	160
***** La tolerancia de apriete es de ±10%.		

04T,90,K66 –63–19MAR96–1/1

Recomendaciones de servicio para los conectores de cierre frontal de anillo “O”



T6243AD –UN–18OCT88

1. Revisar las superficies de sellado del conector. No deben estar sucias ni tener defectos.
2. Revisar el anillo “O”. No debe tener daños ni defectos.
3. Lubricar los anillos “O” e instalarlos en la ranura con vaselina para sujetarlos en su lugar.
4. Empujar el anillo “O” dentro de la ranura. Usar bastante vaselina para asegurarse que no se desplaza el anillo “O” durante el armado.
5. Alinear los conectores en ángulo y apretarlos a mano para asegurar que el anillo "O" quede en su lugar.
6. Apretar el conector o tuerca al par de apriete indicado en la tabla según el tamaño estampado en el conector. No dejar que las mangueras se retuerzan cuando se aprieten los conectores.

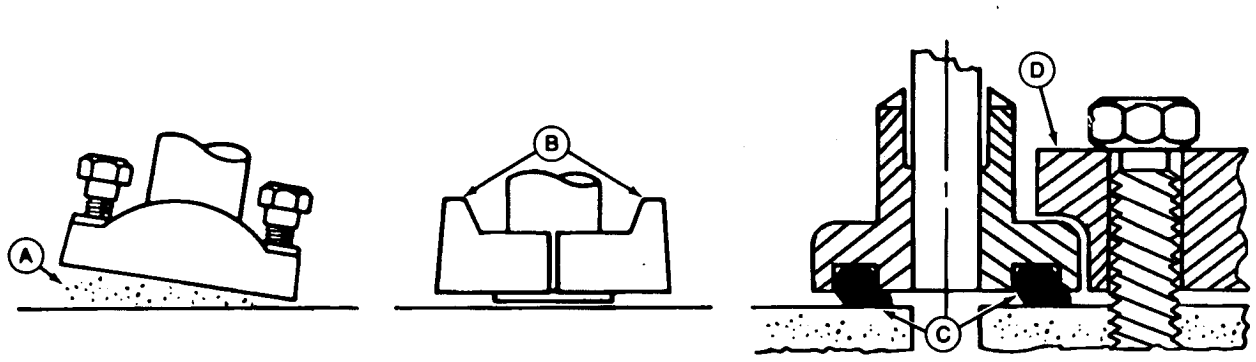
APRIETE DE CONECTORES DE CIERRE FRONTAL DE ANILLOS “O” *

D.E. nominal del tubo				Tuerca giratoria		Tuerca de tabique	
mm	in.	Tamaño de raya	Tamaño de rosca (in.)	N•m	lb-ft	N•m	lb-ft
6.35	0.250	-4	9/16-18	16	12	5.0	3.5
9.52	0.375	-6	11/16-16	24	18	9.0	6.5
12.70	0.500	-8	13/16-16	50	37	17.0	12.5
15.88	0.625	-10	1-14	69	51	17.0	12.5
19.05	0.750	-12	1 3/16-12	102	75	17.0	12.5
22.22	0.875	-14	1 3/16-12	102	75	17.0	12.5
25.40	1.000	-16	1 7/16-12	142	105	17.0	12.5
31.75	1.250	-20	1 11/16-12	190	140	17.0	12.5
38.10	1.500	-24	2-12	217	160	17.0	12.5

***** La tolerancia de apriete es de +15 / -20%.

04T,90,K67 –63–01AUG94–1/1

Recomendaciones de servicio de los conectores de pestaña de cuatro pernos (dimensiones en in.)



T6890BB –UN–01MAR90

A—Superficie de sellado **B—Pestaña dividida** **C—Anillo “O” estrujado** **D—Pestaña sólida**

1. Limpiar las superficies de sellado (A). Inspeccionar. Las rayaduras causan fugas. La aspereza causa desgaste del sello. La superficie dispareja causa extrusión del sello. Si no se logra pulir estos defectos, sustituir el componente.

2. Colocar el anillo “O” (y la arandela de respaldo si se requiere) en la ranura, usando vaselina para sostenerlo en su lugar.

3. Pestaña dividida: Ensamblar sueltas las dos mitades de la pestaña (B). Asegurar que la división esté en el centro y perpendicular a la lumbrera. Apretar a mano los pernos para mantener las piezas en su lugar. No estrujar el anillo “O” (C).

4. Pestaña sólida (D): Colocar la línea hidráulica en el centro de la pestaña e instalar los pernos. La pestaña debe estar centrada en la lumbrera. Apretar a mano los pernos para mantener la pestaña en su lugar. No estrujar el anillo “O”.

5. Apretar un perno y luego el diagonalmente opuesto. Apretar los dos pernos restantes. Apretar todos los pernos al par de apriete especificado en la tabla.

   NO usar llaves de aire comprimido. NO apretar por completo un perno antes de apretar los otros. NO apretar en exceso.

Continúa en la pág. siguiente

04T,90,K174 –63–01AUG94–1/2

TABLA DE PAR DE APRIETE *					
		N•m		lb-ft	
Tamaño nominal de pestaña	Tamaño de perno	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1/2	5/16-18 UNC	20	31	15	23
3/4	3/8-16 UNC	28	54	21	40
1	3/8-16 UNC	37	54	27	40
1-1/4	7/16-14 UNC	47	85	35	63
1-1/2	1/2-13 UNC	62	131	46	97
2	1/2-13 UNC	73	131	54	97
2-1/2	1/2-13 UNC	107	131	79	97
3	5/8-11 UNC	158	264	117	195
3-1/2	5/8-11 UNC	158	264	117	195
4	5/8-11 UNC	158	264	117	195
5	5/8-11 UNC	158	264	117	195

***** Tolerancia ± 10%. Los pares de apriete indicados son suficientes para la conexión del tamaño indicado a la presión de trabajo recomendada. Los pares de apriete pueden aumentarse al máximo indicado para cada tamaño de perno si se desea. Al aumentar el par de apriete más allá del máximo indicado se deformarán la pestaña y el perno y la conexión fallará.

04T,90,K174 –63–01AUG94–2/2

Revisión operacional

Usar este procedimiento para revisar todos los sistemas y funciones de la máquina. Este procedimiento ha sido diseñado de manera que se pueda hacer una revisión rápida del funcionamiento de la máquina durante la inspección del exterior de la misma y mientras se hacen algunas comprobaciones específicas desde el asiento del operador.

Si llegara a surgir algún problema con la máquina, en estas revisiones se encontrará información sobre procedimientos muy útil que indicará la causa. Usar el índice para localizar los procedimientos de ajuste. Esta información podría permitir que el mismo operador efectúe un ajuste sencillo, lo que reduciría el tiempo improductivo.

La información obtenida después de completar la revisión operacional le permitirá al operador o concesionario autorizado elegir la prueba o trabajo de reparación específico necesario para volver a dejar la máquina de acuerdo a las especificaciones de diseño.

Se necesita un lugar a nivel y con el espacio suficiente para completar las revisiones. No se necesitan herramientas o equipo para llevar a cabo esta revisión.

Efectuar las inspecciones visuales necesarias (niveles de aceite, condición del aceite, fugas externas, así como tornillería, varillaje o alambrado flojo) antes de iniciar el procedimiento de revisión. La máquina debe estar a la temperatura de funcionamiento normal para muchas de las revisiones.

Ubicar la revisión a realizar en la parte superior de la columna de la izquierda y leer toda la columna antes de realizar la revisión. Seguir esta secuencia de izquierda a derecha. En la columna de la extrema derecha, si no se ha encontrado ningún problema, se indicará pasar a la revisión siguiente. Si se indica que hay un problema, se indicará consultar ya sea un capítulo en este manual o al concesionario autorizado para la reparación del caso.

TX,95,BD2223 –63–01NOV96–1/1

Medidores e indicadores con el motor apagado

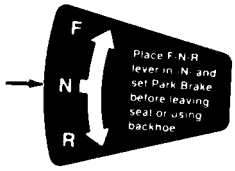
– – –1/1

Luces indicadoras y alarma del monitor	Girar sin soltar la llave de contacto en sentido horario a la posición de PRUEBA DE BOMBILLAS. *MIRAR: ¿Están todas las luces indicadoras iluminadas? ¿Está iluminada la luz APAGAR y suena la alarma?* *NOTA: El arrancador NO debe funcionar.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el fusible del monitor/medidor. Ver Reemplazo de los fusibles en el capítulo Mantenimiento. Si el motor arranca y la posición de prueba de bombillas está correcta, la falla se encuentra en la llave de contacto o existe un cortocircuito en el alambrado. Consultar al concesionario autorizado.

– – –1/1

Selector de sentido de marcha, circuito de arranque en punto muerto y bocina de retroceso

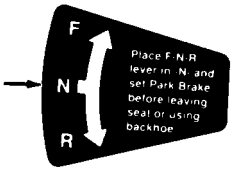
– – –1/1

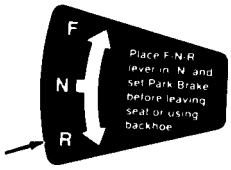
Selector de sentido de marcha	 T7447AH –UN–04JAN91	Motor apagado. Mover el selector de sentido de marcha a la posición de avance (F), retroceso (R) y al punto muerto (N). *SENTIR: Observar y sentir los topes de avance, punto muerto y retroceso.* Conectar la llave de contacto. Mover el selector de sentido de marcha a la posición de avance y de retroceso. *ESCUCHAR: ¿Se oye un clic proveniente del relé de arranque en punto muerto de la consola lateral cuando se mueve el selector?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si no se oye ningún clic, inspeccionar el fusible de arranque en punto muerto o consultar al concesionario autorizado.

– – –1/1

Sistema de arranque en punto muerto	Poner el selector de sentido de marcha en punto muerto. Mover el selector de sentido de marcha a la posición de avance (F) y girar la llave de contacto a la posición de arranque. Mover el selector de sentido de marcha a la posición de retroceso (R) y girar la llave de contacto a la posición de arranque. *ESCUCHAR: ¿Funcionó el arrancador?*	**SI:** Consultar al concesionario autorizado. **NO:** Pasar a la revisión siguiente.

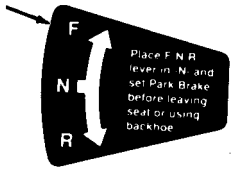
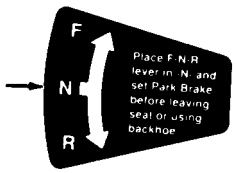
– – –1/1

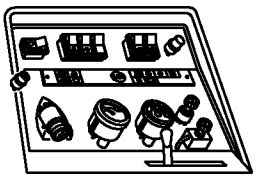
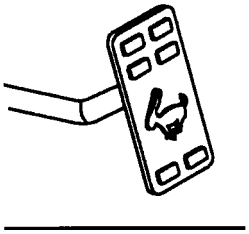
Circuito de arranque	 T7447AH –UN–04JAN91	Mover el selector de sentido de marcha a punto muerto (N) y girar la llave de contacto a la posición de ARRANQUE. Observar y escuchar el monitor mientras el motor está girando. *ESCUCHAR: ¿Funcionó el arrancador?* *ESCUCHAR: ¿Sonó la alarma?* *MIRAR: Durante el arranque del motor, ¿estaban las diez luces indicadoras iluminadas? ¿Está iluminado el indicador de APAGAR?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si el motor gira pero no arranca, revisar el fusible de corte de combustible/auxiliar de arranque/bocina de retroceso. Si el arrancador no funciona, revisar el fusible de arranque. (Para las revisiones de los fusibles, ver el capítulo Mantenimiento.) Si los fusibles están en buen estado, consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Bocina de retroceso	 T7447AI –UN–04JAN91	Llave de contacto CONECTADA. Mover el selector de sentido de marcha a retroceso (R). *ESCUCHAR: ¿Suena la bocina de retroceso?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Freno de estacionamiento, luz indicadora de carga, circuito del tacómetro/horómetro y varillaje de control de velocidad del motor

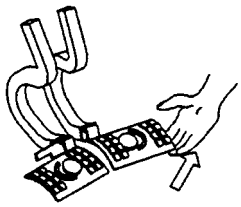
– – –1/1

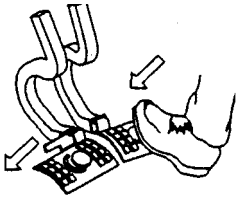
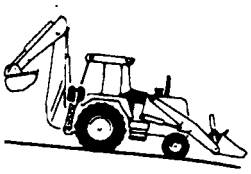
Indicador del freno de estacionamiento	**IMPORTANTE: Si la luz de presión de aceite del motor permanece iluminada, APAGAR EL MOTOR INMEDIATAMENTE y revisar el nivel de aceite.**  T7447AG –UN–04JAN91 Aplicar el freno de estacionamiento. Poner el selector de sentido de marcha en punto muerto (N) y arrancar el motor. Poner el selector de sentido de marcha en avance (F). *MIRAR: ¿Está iluminado el indicador de APAGAR? ¿Suena la alarma? ¿Está encendida la luz del freno de estacionamiento y del cinturón de seguridad? ¿Están todas las demás luces indicadoras apagadas?* Soltar el freno de estacionamiento. *MIRAR/ESCUCHAR: ¿Están apagados el indicador del freno de estacionamiento y la luz de APAGAR? La alarma no suena.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si la luz indicadora de baja presión de aceite del motor permanece iluminada, APAGAR EL MOTOR INMEDIATAMENTE y revisar el nivel de aceite. Si la luz indicadora del alternador está iluminada, aumentar la velocidad del motor a 1200 rpm y la luz DEBERA apagarse. Si no hay luz del freno de estacionamiento, inspeccionar el conector del alambrado en el interruptor en el varillaje del freno. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Sensor de posición del asiento	Motor en ralentí lento. Bajar todo el equipo al suelo. Soltar el freno de estacionamiento. Palanca de cambios de la transmisión en punto muerto, selector de sentido de marcha en avance o retroceso. Asiento del operador en la posición de manejar la retroexcavadora. *ESCUCHAR: ¿Suena la alarma del monitor y está iluminado el indicador de APAGAR?*	**SI:** Sí: Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Circuito de tacómetro y horómetro	**IMPORTANTE: Si la luz indicadora de baja presión de aceite del motor permanece iluminada, APAGAR EL MOTOR INMEDIATAMENTE y revisar el nivel de aceite.**  T7447AH –UN–04JAN91 Aplicar el freno de estacionamiento. Poner el selector de sentido de marcha en punto y arrancar el motor. *MIRAR/ESCUCHAR: ¿Está girando el indicador del horómetro? ¿El tacómetro (si lo tiene) indica las rpm?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si la luz indicadora del freno de estacionamiento permanece iluminada, ajustar el control del freno de estacionamiento en el varillaje del freno de estacionamiento hasta que la luz se apague. Ver el capítulo Mantenimiento—Según se requiera. Si no hay ningún movimiento del horómetro o tacómetro, consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Varillaje de la palanca de control de velocidad del motor	 T102991 –UN–20AUG96	Aplicar el freno de estacionamiento. Poner el selector de sentido de marcha en punto muerto (N). Observar las rpm en el tacómetro (si lo tiene). Mover la palanca de control de velocidad a ralentí rápido. *MIRAR: ¿Indica el tacómetro 900 + 25 - 0 rpm (ralentí lento) ó 2375 + 25 - 0 rpm (ralentí rápido)?* *MIRAR: ¿Permanece la palanca de control de velocidad en la posición seleccionada?*	**NO:** Apretar el bloqueo de fricción. Ver Ajuste de la tensión de la palanca de control de velocidad en el capítulo Mantenimiento. Revisar la velocidad del motor. Consultar al concesionario autorizado. **SI:** Pasar a la revisión siguiente. – – –1/1
Varillaje del pedal de control de velocidad del motor	 T7394BF –UN–06JAN92	Pisar el pedal de control de velocidad *ESCUCHAR: ¿Permanece igual la velocidad del motor que cuando la palanca de control de velocidad está en la posición de ralentí rápido?*	**SI:** Sí: Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Ajustar el varillaje de control de velocidad del motor. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Sistema de frenos

– – –1/1

Tope del pedal	 T7394BG –UN–17JAN92	Levantar los pedales de frenos izquierdo y derecho. *MIRAR: ¿Están los pedales contra los tornillos de tope?* *NOTA: Esto asegura que las válvulas de retención de los frenos están abiertas y los frenos están sueltos.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Ajustar los topes de los pedales de frenos. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Fugas en el sistema de frenos	 T7367AM –UN–17JAN92	Pisar sin soltar el pedal del freno izquierdo y luego el derecho aplicando aproximadamente una fuerza de 267 N (60 lb). *MIRAR/SENTIR: El pedal del freno NO debe sentirse esponjoso (causado por el aire en el sistema). ¿El pedal baja más de 25 mm (1.0 in.) adicional por minuto?*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Purgar el sistema de frenos. Ver Purga de los frenos, en el capítulo Mantenimiento. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Resistencia a la rodadura en frenos/freno de estacionamiento	 T6171AL –UN–09DEC88	Colocar la máquina en una pendiente gradual con el frente cerro abajo. Levantar el cucharón para que no toque el suelo. Mover el selector de sentido de marcha a punto muerto, el control de la traba del diferencial arriba, soltar el freno de estacionamiento y los frenos de servicio. Dejar que la máquina ruede desembragada libremente por varios metros. Aplicar el freno de estacionamiento. *MIRAR: ¿Se detuvo la máquina?* Soltar el freno de estacionamiento. *MIRAR: ¿Se mueve libremente la máquina desembragada?* *NOTA: Si la máquina no se mueve libremente en la pendiente, manejarla por cinco minutos. Tocar el área de la caja del eje para localizar cuál de los frenos tiene resistencia.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Funcionamiento del freno de estacionamiento	Arrancar la máquina, mover el acelerador a 1200 rpm. Dejar el freno de estacionamiento aplicado. Poner el selector de sentido de marcha en avance. Cambiar de marchas empezando con 1a y terminando con 4a; esperar 5 segundos en cada marcha. Mover el selector de sentido de marcha a la posición de retroceso. Cambiar de marchas empezando con 1a y terminando con 4a; esperar 5 segundos en cada marcha. Mover el selector de sentido de marcha a punto muerto. Mover el acelerador a ralentí lento y apagar el motor. *MIRAR: La máquina NO DEBE DESPLAZARSE en ninguna marcha.* *MIRAR: La luz de APAGAR y el indicador de freno de estacionamiento deben estar iluminados.* *MIRAR: La luz de advertencia debe destellar.* *ESCUCHAR: Debe sonar la alarma audible.* *ESCUCHAR: La alarma audible de retroceso debe sonar cuando el selector de sentido de marcha está en retroceso.*	**SI:** Si la máquina se desplaza en cualquiera de las marchas, consultar al concesionario autorizado. **SI:** Si los indicadores no funcionan, consultar al concesionario autorizado. **NO:** Pasar a la revisión siguiente.

– – –1/1

Revisiones de sistema de la dirección

– – –1/1

Revisiones de sistema de la dirección	Levantar el cucharón de la cargadora para que no toque el suelo. Levantar la parte trasera de la máquina usando los estabilizadores. Hacer funcionar el motor a aproximadamente 1000 rpm. Girar el volante de la dirección del tope derecho al izquierdo varias veces. *MIRAR: ¿Se mueven suavemente las ruedas delanteras en ambos sentidos?* *MIRAR: Cuando el volante de la dirección se detuvo, ¿se detuvieron las ruedas delanteras?* *NOTA: Las fugas internas o un carrete de válvula de la dirección pegado pueden ser la causa de que las ruedas sigan moviéndose después que el volante de la dirección se detiene.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el nivel de aceite hidráulico. Consultar al concesionario autorizado.

– – –1/1

Fugas del sistema de dirección	*NOTA: El aceite hidráulico debe estar a la temperatura de funcionamiento.* Hacer funcionar el motor a ralentí lento. Girar el volante de la dirección hasta que las ruedas estén contra el tope derecho. Seguir girando el volante de la dirección aplicando una fuerza de aprox. 11,3 N•m (100 lb-in.) sobre el volante para girarlo mientras se cuentan las vueltas del volante. Repetir la prueba de fugas girando el volante de la dirección hacia la izquierda. *MIRAR: ¿Dio el volante 4 a 7 vueltas o menos a la izquierda o a la derecha? Esto representa un movimiento aceptable del volante de la dirección durante el funcionamiento normal.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si el volante da más de 7 vueltas, verificar si la válvula o el cilindro tiene fuga. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Válvula prioritaria de la dirección	Hacer funcionar el motor a ralentí lento. Girar el volante de la dirección al tope de la izquierda y luego de la derecha. Notar la fuerza que se necesita para dar vuelta el volante. Girar el volante hasta el tope y aplicar una presión constante. *MIRAR/SENTIR: ¿Se detiene el volante en ambos topes del eje y requiere una fuerza normal para hacerlo?* *MIRAR/ESCUCHAR: ¿Disminuye la indicación del tacómetro (si lo tiene) o disminuye la velocidad del motor cuando se sujeta el volante de la dirección contra el tope?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** El volante está duro y no hay disminución en la velocidad del motor. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Circuito de desembrague de la transmisión en punto muerto

– – –1/1

Circuito de desembrague de punto muerto	**ATENCION: La máquina debe avanzar si se mueve el selector de sentido de marcha.** Arrancar el motor; dejarlo en ralentí a aprox. 1500 rpm. Cambiar a cuarta marcha. Soltar el freno de estacionamiento. Mover el selector de sentido de marcha a avance (F). *ESCUCHAR: ¿Se escucha una disminución de la velocidad del motor al poner el selector en posición de avance (F)?* Pulsar el botón en la palanca de cambios o palanca de control de la cargadora individualmente y escuchar el ruido del motor. *ESCUCHAR: ¿Aumenta la velocidad del motor al pulsar los interruptores de solenoide de punto muerto?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el fusible. Si está correcto, ver Medidores e indicadores, El embrague no desembraga ni hace "clic", en el capítulo Localización de averías. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Conducción

– – –1/1

Varillaje de cambios, sincronizadores y ruidos de la transmisión	**IMPORTANTE: Pulsar el botón en la palanca de cambios mientras se cambia de marcha.** Hacer funcionar el motor a unas 1500 rpm con el selector de sentido de marcha en avance (F). Hacer los cambios pasando por cada una de las marchas y conducir una distancia corta. *ESCUCHAR: ¿Se escucha el ruido de engranajes al cambiar entre marchas?*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Consultar al concesionario autorizado.

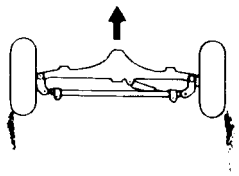
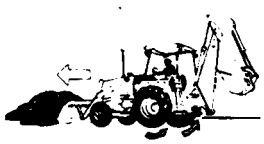
– – –1/1

Traba del diferencial	 T6295AD –UN–19OCT88	Levantar las ruedas con los estabilizadores y el cucharón de la cargadora. Destrabar los pedales de frenos. Desactivar la TDM (si la tiene). Hacer funcionar la máquina en tercera de avance a unas 1500 rpm aproximadamente. Oprimir el control de la traba del diferencial. Pisar un pedal del freno. *MIRAR: Las dos ruedas deben detenerse.* Soltar la traba del diferencial. Pisar un pedal del freno. *MIRAR: ¿Se para la rueda frenada y sigue girando la otra rueda?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado.

– – –1/1

Corona y piñón del diferencial	Cambiar a primera marcha y hacer funcionar el motor a aprox. 1500 rpm. Mover el selector de sentido de marcha a avance (F). Hacer un viraje completo a la izquierda y pisar el pedal del freno izquierdo para parar la rueda izquierda. Hacer un viraje completo a la derecha y pisar el pedal del freno derecho para parar la rueda derecho. *ESCUCHAR: ¿Se escucha algún ruido excesivo en el área del engranaje piñón o diferencial?*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Consultar al concesionario autorizado.

– – –1/1

Alineación de las ruedas delanteras (convergencia)	 T6264AI –UN–22OCT91	Conducir la máquina en cuarta marcha de avance sobre una superficie con material suelto. *MIRAR: ¿El material detrás de las ruedas delanteras es lanzado demasiado hacia adentro o hacia afuera?*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Si hay lanzamiento de material, se desgastarán demasiado los neumáticos. Ver Ajuste de la convergencia en el capítulo Mantenimiento. – – –1/1
Motor y convertidor de par	 T6171AM –UN–09DEC88	Colocar la máquina con el cucharón de la cargadora a nivel del suelo contra un banco de tierra o un objeto inmóvil. Cambiar a 1a marcha. Mover el selector de sentido de marcha a avance (F). Desengranar la TDM. Engranar la traba del diferencial. Acelerar a ralentí rápido. *MIRAR: ¿Se paran las ruedas traseras?* *NOTA: Esta prueba dará una indicación general del rendimiento del motor, la transmisión y el convertidor de par.*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Si las ruedas se paran fácilmente, ver Motor, El motor no desarrolla toda su potencia o Tren de rodaje, La máquina tiene poca potencia o se mueve lentamente en el capítulo Localización de averías. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Sistema hidráulico de la transmisión		Hacer funcionar el motor a aproximadamente 1500 rpm. Cambiar a tercera marcha. Mover el selector de sentido de marcha a avance (F). Cambiar varias veces de tercera de avance a tercera de retroceso. Empezar a contar los segundos al mover el selector de sentido de marcha a la dirección contraria. *MIRAR: ¿Se completa el cambio de un sentido al otro en tres segundos?* *NOTA: Si está malo en un sentido SOLAMENTE, revisar el conjunto de sentido.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Funcionamiento eléctrico del control de suspensión	Conectar la llave de contacto. Poner el control de suspensión en la posición conectada. *MIRAR: La luz del control debe iluminarse.* *MIRAR: La luz en el control debe apagarse cuando el interruptor de arranque o el control de suspensión está desconectado.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Funcionamiento hidráulico del control de suspensión	Arrancar la máquina y ajustar la velocidad del motor a 1000—1500 rpm. Poner el control de suspensión en la posición conectada. *MIRAR/SENTIR: Intentar elevar la parte delantera de la máquina con el cucharón. No debe ser posible mantener la máquina elevada.* *MIRAR/SENTIR: Con el control de suspensión desconectada, volver a intentar elevar la parte delantera de la máquina con el cucharón. Debe ser posible mantener la máquina elevada.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Conducción con tracción delantera mecánica (TDM)

– – –1/1

Control de la TDM	 T102991 –UN–20AUG96	Oprimir el control y activar la TDM. *MIRAR: ¿Se ilumina la luz indicadora de TDM en el monitor al oprimir el control?* Empujar el control para desactivar la TDM. *MIRAR: ¿Se apaga la luz indicadora de TDM en el monitor al desactivar la TDM?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Diferencial de la TDM	Arrancar el motor y hacerlo funcionar a ralentí lento. Levantar la máquina fuera del suelo con los estabilizadores y la cargadora. Poner la transmisión en primera de avance. Activar la TDM. Bajar las ruedas hasta que apenas toquen el suelo. *MIRAR: ¿Giran ambas ruedas delanteras?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

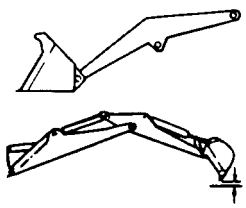
Motor y convertidor de par	 T6171AN –UN–09DEC88	Con el cucharón de la cargadora nivelado y el borde cortante en la línea central de las ruedas delanteras, colocar la máquina contra un banco de tierra o un objeto fijo. Activar la TDM y aplicar la traba del diferencial. Cambiar a primera de avance. Acelerar a ralentí rápido. *MIRAR: ¿Giran las ruedas delanteras y las traseras?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si todas las ruedas se detienen, significa que hay problema en el convertidor de par o en la válvula de control de la transmisión. Si las ruedas delanteras se paran, el problema se encuentra en la TDM. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Coronas y piñones de la TDM	Conducir la máquina a velocidad de transporte con la TDM activada, luego desactivada. *ESCUCHAR: ¿Zumba la TDM cuando está desengranada?* *NOTA: Es normal que la TDM zumbe cuando está engranada.*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Si la TDM zumba, revisar el nivel de aceite y llenar hasta el nivel correcto. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Revisiones del sistema hidráulico

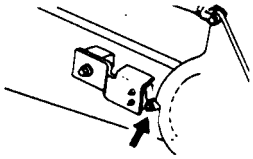
– – –1/1

Rendimiento de la bomba hidráulica principal	*NOTA: Si el aceite hidráulico no está a la temperatura de funcionamiento, calentarlo hasta que los cilindros de la cargadora y de la retroexcavadora estén calientes al tacto.* Poner el cucharón de la cargadora plano en el suelo con el freno de estacionamiento aplicado. Asiento del operador vuelto hacia la parte delantera de la máquina. Hacer funcionar el motor a ralentí lento. Medir el tiempo de ciclaje para levantar completamente la cargadora (incluyendo la nivelación del cucharón). *MIRAR: ¿Se demora la cargadora 15 segundos o menos en elevarse completamente?* *NOTA: Calcular el tiempo de ciclaje promedio de por lo menos tres ciclos. El tiempo promedio es una indicación general del rendimiento de la bomba hidráulica.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si el tiempo de ciclaje es lento, ver Sistema hidráulico, Funciones hidráulicas lentas en el capítulo Localización de averías. – – –1/1
Rendimiento de la bomba hidráulica auxiliar	*NOTA: El aceite hidráulico debe estar a la temperatura de funcionamiento.* Colocar el asiento del operador vuelto hacia la parte trasera de la máquina. Poner la retroexcavadora en la posición de transporte. Hacer funcionar el motor a ralentí rápido. Mientras se mantiene el aguilón de la cargadora elevado sobre la posición de alivio, mover el brazo extensible desde totalmente retraído a totalmente extendido y medir el tiempo de ciclaje. *MIRAR: ¿Mide 12 segundos o menos?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si el tiempo de ciclaje es lento, ver Sistema Hidráulico, Funciones hidráulicas lentas en la sección Localización de averías. – – –1/1
Solenoide de la válvula de descarga de la bomba auxiliar	Motor funcionando en ralentí lento, palanca de cambios en punto muerto. Bajar los estabilizadores al suelo. Aplicar el freno de estacionamiento. Colocar el asiento del operador vuelto hacia la parte trasera de la máquina. Hacer funcionar el brazo extensible. Mover el selector de sentido de marcha a avance. *MIRAR: ¿Reduce la brazo extensible su velocidad?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

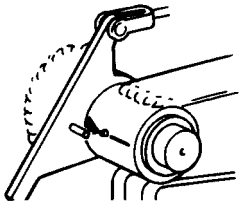
Amortiguador de cilindros	Levantar las ruedas con los estabilizadores. Bajar el aguilón de la posición de transporte. Hacer funcionar el motor a 1500 rpm. Activar el giro a la derecha e izquierda de la retroexcavadora. Notar el ruido y la velocidad cuando los cilindros se acercan al final de su carrera. *MIRAR: ¿Disminuye la velocidad de la varilla del cilindro cerca del final de su carrera?* *ESCUCHAR: ¿Se siente pasar aceite hidráulico por el orificio cuando la varilla del cilindro se acerca al final de su carrera?* Repetir la revisión usando la función del aguilón de la retroexcavadora. *NOTA: El cilindro de empuje no tiene un amortiguador.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Sacar y reparar el amortiguador del cilindro. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Cilindro y válvula del estabilizador	Hacer funcionar la máquina a aprox. 1500 rpm. Colocar el cucharón de la cargadora sobre el suelo. Bajar el cilindro de cada estabilizador y levantar la parte trasera de la máquina del suelo. *MIRAR/SENTIR: ¿Los cilindros se extienden suavemente y sujetan la máquina elevada?* Retraer el cilindro de cada estabilizador. *MIRAR/SENTIR: ¿Se retraen los cilindros suavemente y permanecen arriba?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Los cilindros se desplazan lentamente hacia arriba o hacia abajo. Inspeccionar los bloqueos. Los cilindros se desplazan o caen rápidamente. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Caída de las funciones de retroexcavadora y cargadora	 T7374CI –UN–04OCT90 *NOTA: Tocar los cilindros de la retroexcavadora. El cilindro debe estar caliente al tacto (38°52°C [100—125°F]). Si no lo están, calentar el aceite hasta la temperatura especificada.* Con la retroexcavadora completamente extendida, poner el cucharón a un ángulo de 45° del suelo. Bajar el aguilón hasta que el borde cortante del cucharón esté a 50 mm (2.0 in.) del suelo. Colocar el cucharón de la cargadora a la misma distancia del suelo que el cucharón de la retroexcavadora. Hacer funcionar el motor en ralentí lento y observar el borde cortante del cucharón. *MIRAR: ¿Los bordes cortantes tocan el suelo dentro de un minuto?*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Verificar cuál de las funciones está cayendo. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Retención de elevación de las válvulas de control hidráulicas	*NOTA: Las válvulas Husco tienen una válvula de retención de elevación para ambas lumbreras de trabajo y, por lo tanto, únicamente deben probarse en un solo sentido.* Colocar el cucharón de la cargadora a 1 m (3.0 ft) del suelo y nivelado. Colocar la retroexcavadora completamente extendida con el cucharón en posición de vaciar a 1 m (3.0 ft) del suelo. Apagar el motor. Activar cada función una por una. • Elevación del aguilón de la cargadora • Retracción del cucharón de la cargadora • Elevación del aguilón de la retroexcavadora • Extensión del brazo • Vaciado del cucharón de la retroexcavadora *MIRAR: ¿Se mueven las funciones al activar la palanca de control?*	**NO:** Pasar a la revisión siguiente. **SI:** Inspeccionar la válvula de control de elevación. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Flotación del aguilón de la cargadora	Levantar completamente el cucharón de la cargadora con el cucharón vacío. Hacer funcionar el motor a aproximadamente 1500 rpm. Mover la palanca de control de la cargadora hacia adelante a la posición de tope de flotación del aguilón, y al mismo tiempo a la posición de tope de retracción del cucharón. Quitar la mano de la palanca de control. *MIRAR: ¿Permanece la palanca de control de la cargadora en la posición de tope de flotación del aguilón?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Si se salta del tope, revisar el resorte y las bolas del tope. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Función de retorno para excavar de la cargadora



T6171AT –UN–09DEC88



T7374CH –UN–04OCT90

Levantar completamente el cucharón de la cargadora con el cucharón vacío.

Hacer funcionar el motor a aproximadamente 2000 rpm.

Mover la palanca de control de la cargadora hacia adelante a la posición de tope de flotación del aguilón, y al mismo tiempo a la posición de tope de retracción del cucharón. Quitar la mano de la palanca de control.

MIRAR: ¿Se desengrana la palanca de control de la cargadora del retén de retracción del cucharón al nivelar el cucharón?

MIRAR: Cuando el cucharón está a nivel del suelo, el cucharón debe estar nivelado y la aguja del indicador del cucharón debe estar alineada con la marca en el pivote del aguilón.

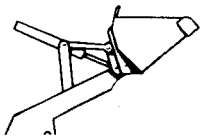
NOTA: Cuando se usa la función de retorno para excavar con el aguilón de la cargadora completamente levantado, el varillaje de nivelación del cucharón quitará a la válvula de control del cucharón de la posición de retorno para excavar antes de que el cucharón esté realmente nivelado.

SI: Pasar a la revisión siguiente.

NO: Ajustar el interruptor hasta que esté activado en la leva. Ver Ajuste del varillaje del indicador de autonivelación del cucharón de la cargadora y control de retorno para excavar en el capítulo Funcionamiento de la máquina. Consultar al concesionario autorizado.

– – –1/1

Varillaje de nivelación del cucharón



T7374CJ –UN–05OCT90

NOTA: La nivelación del cucharón de la cargadora funciona durante el ciclo de elevación del aguilón solamente. Durante el descenso del cucharón, el operador puede nivelar manualmente el cucharón o usar la función de retorno para excavar.

Retraer el cucharón de la cargadora con el aguilón casi a nivel del suelo.

Elevar la cargadora y al mismo tiempo sujetar la palanca de control en la posición de retraer el cucharón.

Observar el cucharón y la palanca de control de la cargadora mientras se levanta la cargadora.

MIRAR/SENTIR: ¿Se mueve la palanca de control de la cargadora a la posición de vaciar el cucharón y la función de vaciado del cucharón se activa lentamente? Cuando la palanca de control de la cargadora se mueve para activar la función de vaciado del cucharón, ¿permanece fija la posición del cucharón el resto del ciclo de elevación del aguilón de la cargadora?

SI: Pasar a la revisión siguiente.

NO: Ajustar el varillaje de la válvula de control de la cargadora. Consultar al concesionario autorizado.

– – –1/1

Funcionamiento de los accesorios (motor apagado)

– – –1/1

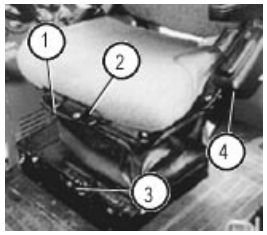
Control de luces delanteras	Conectar la llave de contacto. Empujar el conmutador basculante de las luces delanteras a la posición central. *MIRAR: ¿Se encienden dos luces delanteras, dos luces rojas de cola y las luces de los instrumentos en el tablero?* Empujar el conmutador basculante de las luces delanteras hasta el fondo. *NOTA: Con el conjunto opcional de luces de trabajo hay cuatro luces delanteras.* *MIRAR: ¿Se encienden cuatro luces delanteras, dos luces rojas de cola y las luces de los instrumentos en el tablero?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el fusible y las bombillas. Revisar el alambrado. Ver el capítulo Localización de averías, Medidores e indicadores, Ninguna luz de trabajo ni de conducción. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Control de luces traseras	Conectar la llave de contacto. Empujar el conmutador basculante de las luces traseras en la consola lateral hasta el fondo. *MIRAR: ¿Se encienden las luces traseras?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el fusible y las bombillas. Revisar el alambrado. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Señalizadores de viraje	Conectar la llave de contacto. Empujar hacia abajo el lado derecho del conmutador basculante de los señalizadores de viraje. *MIRAR: ¿Destellan las luces ámbar delanteras y traseras en el lado derecho? ¿Destella la luz indicadora de lado derecho ubicada encima de la columna de la dirección?* Empujar hacia abajo el lado izquierdo del conmutador basculante de los señalizadores de viraje. *MIRAR: ¿Destellan las luces ámbar delanteras y traseras en el lado izquierdo? ¿Destella la luz indicadora de lado izquierdo ubicada encima de la columna de la dirección?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar los fusibles y el alambrado. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

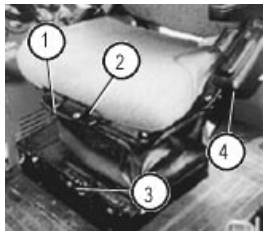
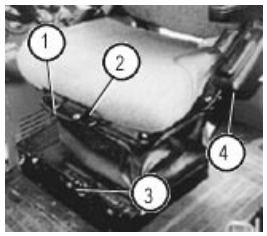
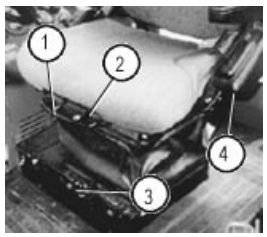
Luces de advertencia	Llave de contacto CONECTADA. Empujar la parte inferior del conmutador basculante de las luces de advertencia hasta el fondo. *MIRAR: ¿Se encienden las luces ámbar delanteras y traseras? ¿Destellan los indicadores de señalizadores de viraje y la luz en el conmutador basculante de las luces de advertencia?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar los fusibles y el alambrado. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Bocina	Conectar la llave de contacto. Oprimir el botón de la bocina. *ESCUCHAR: ¿Suena la bocina?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar los fusibles y el alambrado. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Componentes de la cabina

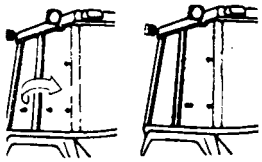
– – –1/1

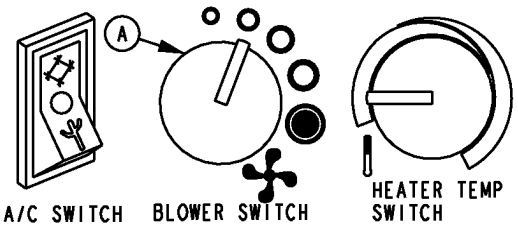
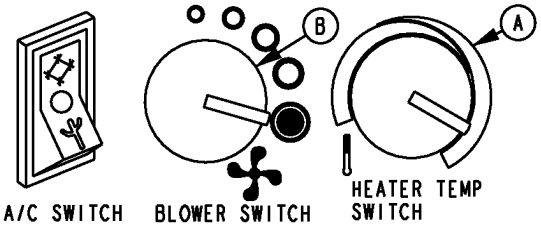
Varillaje del asiento	 T103194 –UN–20AUG96	Levantar la palanca (1). Mover el asiento hacia adelante y hacia atrás y soltar la palanca. *MIRAR: ¿Se mueve libremente la palanca y traba el asiento en la posición deseada?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Reparar el varillaje. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

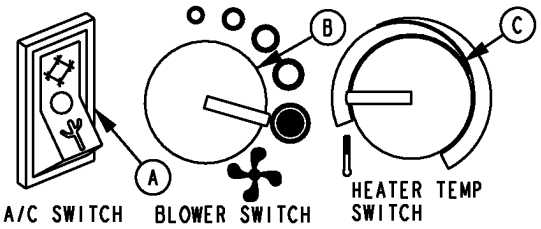
Ajuste de altura del asiento	 T103194 –UN–20AUG96	Girar la perilla (3) o levantar la palanca para subir o bajar el asiento a la posición deseada. *MIRAR: ¿El asiento sube o baja y permanece en la posición deseada?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Varillaje de pivote del asiento	 T103194 –UN–20AUG96	Levantar la palanca (2). Mover el asiento de la posición para manejar la cargadora a la de retroexcavadora y enganchar el pestillo. *MIRAR: ¿Se mueve libremente el pestillo y sujeta el asiento en la posición deseada?* *SENTIR: ¿Se mueve libremente la palanca y traba el asiento en las posiciones de manejar la cargadora y la retroexcavadora?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Lubricar o reparar el varillaje. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Varillaje del respaldo del asiento	 T103194 –UN–20AUG96	Levantar la palanca (4). Colocar el respaldo según se desea y enganchar el pestillo. *SENTIR: ¿Se mueve libremente la palanca y sujeta el asiento en las posiciones deseadas?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Lubricar o reparar el varillaje. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Pestillo y cilindro de la puerta izquierda de la cabina	Soltar el pestillo de la puerta. Observar cómo se abre la puerta. Cerrar la puerta y ponerle pestillo. *SENTIR: ¿Funciona libremente el pestillo de la puerta de la cabina?* *MIRAR: ¿El cilindro empuja la puerta para abrirla?* *MIRAR: ¿La puerta de la cabina toca el tope antes de que el cilindro de la puerta se retraiga completamente?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Ajustar la puerta de la cabina. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Pestillo y cilindro de la puerta derecha de la cabina (si la tiene)	Soltar el pestillo de la puerta y abrirla. Cerrar la puerta y ponerle pestillo. *SENTIR: ¿Funciona libremente el pestillo de la puerta de la cabina?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Ajustar la puerta. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Pestillo y cilindro de la ventana trasera	Comprimir los pestillos en ambos lados de la ventana trasera central. Bajar la ventana hasta los topes de caucho. Empujar los soltadores de los pestillos en la ventana trasera superior. Observar cómo se abre la ventana. Empujar la ventana hacia arriba y dentro de los pestillos y observar el ajuste. Observar las cilindros mientras se cierra la ventana. Levantar la ventana central y empujarla dentro de los pestillos. *MIRAR: ¿Se mueven libremente los pestillos y bisagras de la ventana?* *MIRAR: ¿Ayudan los cilindros rellenos de gas a levantar lentamente la ventana para abrirla?* *NOTA: Los cilindros no deben estar al final de su recorrido cuando se cierra la ventana.* *MIRAR: ¿Los pestillos sujetan la ventana sin que se arquee cuando está arriba?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Comprobar si hay obstrucciones. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Ventanas laterales	 T6171DF –UN–09DEC88 Abrir las ventanas laterales traseras izquierda y derecha. Fijar la ventana trasera contra la ventana delantera. *MIRAR: ¿El manguito en la ventana trasera se alinea con la perilla en la ventana delantera?* *MIRAR/SENTIR: ¿Se mueven libremente las bisagras? ¿Quedan los pestillos igualmente cargados una vez cerrada?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Ajustar las ventanas. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Motor del ventilador	 T101677 –UN–28JUN96 Apagar el motor y dejar la llave de contacto conectada. Girar el control (A) del ventilador a las posiciones 1, 2, 3 y 4. *SENTIR/ESCUCHAR: ¿El ventilador tiene cuatro velocidades diferentes?* *¿Sale aire por los conductos?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el arnés de alambrado. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1
Calefactor	 T101678 –UN–28JUN96 Arrancar el motor y hacerlo funcionar a ralentí rápido. Esperar dos minutos. Girar el control de temperatura del calefactor (A) a la posición de calor máximo. Poner el control (B) del ventilador en la posición de alta velocidad. *SENTIR: ¿Sale aire caliente por los conductos?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Acondicionador de aire (si lo tiene)	 T101679 –UN–28JUN96 Arrancar el motor y hacerlo funcionar a ralentí rápido. Conectar el control (A) de acondicionador de aire. Poner el control (B) del ventilador en la posición de alta velocidad. Girar el control de temperatura (C) a la posición de frío. Esperar que se disipe el aire caliente de los conductos. *SENTIR: ¿Sale aire frío por los conductos?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Limpiacristal	Conectar la llave de contacto. Poner el conmutador basculante del limpiacristal en su primer tope, posición central. Empujar hasta el fondo el conmutador basculante del limpiacristal. Empujar el control del limpiacristal a la posición de DESCONECTADO. *MIRAR: El limpiacristal deberá funcionar y tener dos velocidades.* *MIRAR: Las hojas deberán regresar a su posición original.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el fusible. Revisar el limpiacristal. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Limpiaparabrisas	Conectar la llave de contacto. Poner el conmutador basculante del limpiaparabrisas en su primer tope, posición central. Empujar hasta el fondo el control del limpiaparabrisas. Empujar el control del limpiaparabrisas a la posición DESCONECTADA. *MIRAR: ¿Los dos limpiaparabrisas funcionan y tienen dos velocidades?* *MIRAR: ¿Regresan los limpiaparabrisas a su posición original?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el fusible. Revisar los limpiaparabrisas. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Lavaparabrisas	Conectar la llave de contacto. Oprimir el conmutador basculante del lavaparabrisas. *MIRAR: Debe salir un rocío de fluido en las dos ventanas delanteras. El conmutador basculante deberá regresar a la posición DESCONECTADA.*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el nivel de fluido y la tubería en busca de obstrucción. Revisar el alambrado. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Luz del techo de la cabina	Conectar la llave de contacto. Mover el control de la luz del techo a la posición de encender. *MIRAR: ¿Se encienden las luces?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Revisar el fusible y las bombillas. Revisar el alambrado. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Revisiones varias

– – –1/1

Revisión de la protección antivandalismo	Cerrar las puertas de la cabina con la llave de contacto. *SENTIR: ¿Se observa que el cerrojo funciona libremente y que su llave no se traba en el mismo?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Lubricar o reparar la cerradura. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Etiqueta de mantenimiento periódico	Revisar la etiqueta de mantenimiento periódico en el interior de la puerta de acceso del capó. *MIRAR: ¿Está legible la etiqueta de mantenimiento periódico?*	**SI:** Pasar a la revisión siguiente. **NO:** Sustituir la etiqueta. Pedir al concesionario John Deere. – – –1/1

Pasador de transporte de la retroexcavadora	Elevar el aguilón a la posición de transporte. Quitar el pasador de bloqueo de giro del sujetador en la cabina e instalarlo a través de los agujeros superior e inferior del bastidor de giro y a través del chasis principal. *MIRAR: ¿Entra libremente el pasador de bloqueo de giro?*	**SI:** Se ha terminado la Revisión operacional. **NO:** Reparar o reemplazar el pasador de bloqueo de giro. Revisar la cavidad del pasador en busca de rebabas u obstrucción. Consultar al concesionario autorizado. – – –1/1

Localización de averías

NOTA: Las tablas de localización de averías están arregladas del problema más probable y más simple de verificar, al menos probable y más difícil de verificar. Recordar los pasos siguientes cuando se esté localizando un problema:

Paso 1. Procedimiento de revisión operacional

Paso 2. Tablas de localización de averías

Paso 3. Ajustes y/o pruebas

Paso 4. Consultar al concesionario autorizado.

TX,100,BD2193 –63–07OCT96–1/1

Motor

Avería	Causa	Solución
El motor no arranca o cuesta arrancarlo	Tanque de combustible vacío	Revisar el nivel de combustible.
	Ventilación del tanque de combustible obturada	Quitar la tapa y escuchar si entra aire al tanque. Sustituir la tapa.
	No llega energía eléctrica al solenoide de la bomba de inyección.	Conectar la llave de contacto. Se debe oír el chasquido en la bomba de inyección. Cambiar el fusible. Reparar el alambrado.
	Agua en el combustible o agua congelada en la línea de combustible	Vaciar el agua del tanque de combustible. Revisar el filtro de combustible en busca de agua. Cambiar el filtro.
	Mugre en el combustible o grado incorrecto de combustible	Revisar el tamiz en la salida del tanque de combustible para ver el tipo de mugre. Revisar el fondo del tanque de combustible en busca de mugre. Limpiar el tanque. Añadir combustible. Verificar el grado del combustible. Llenar con el combustible de tipo correcto. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Escape de aire en el lado de aspiración del sistema de combustible.	Revisar si hay burbujas en el filtro de combustible y apretar las conexiones. Inspeccionar los conductos de combustible en busca de daños.
	Escape en el diafragma de la bomba de transferencia de combustible	Revisar el aceite del motor en busca de dilución con combustible.
	Velocidad lenta de arranque	Revisar la batería y las conexiones. Aceite incorrecto del motor (tiempo frío).
	Filtro de aire obturado	Revisar el indicador de restricción y los filtros de aire. Limpiar.
	Válvula dosificadora de la bomba de inyección pegada.	Si el motor arranca ahora, golpear suavemente la caja de la bomba de inyección. Cambiar la válvula dosificadora. Consultar al concesionario autorizado.
	Corte eléctrico defectuoso	Comprobar el solenoide de corte. Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
	Bomba de inyección está desincronizada	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Tobera(s) de inyección	Sacar y probar las toberas. Consultar al concesionario autorizado.
	Aros de compresión desgastados o baja compresión	Consultar al concesionario autorizado.
	Empaquetadura de la culata rota	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
El motor funciona irregularmente o se para con frecuencia	Aire en el combustible	Inspeccionar el filtro en busca de aire en el combustible. Apretar las conexiones y purgar el sistema de combustible.
	Ventilación del tanque de combustible obturada	Quitar la tapa y escuchar si entra aire al tanque. Sustituir la tapa.
	Mugre en el combustible o grado incorrecto de combustible	Revisar el tamiz de salida del tanque de combustible en busca de mugre. Revisar el fondo del tanque de combustible en busca de mugre. Limpiar el tanque. Añadir combustible. Verificar el grado del combustible.
	Agua en el combustible	Vaciar el tanque de combustible e inspeccionar el elemento del filtro en busca de agua. Cambiar los filtros.
	Filtro de combustible obturado.	Sustituir el filtro.
	Línea de retorno obturada entre la bomba de inyección y el tanque de combustible	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección de combustible desincronizada.	Consultar al concesionario autorizado.
	Revisar si el lubricador de retorno encima de la cubierta del control de la bomba de inyección está obturado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Válvula dosificadora de la bomba de inyección pegada	Consultar al concesionario autorizado.
	El motor se sobrecalienta.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de transferencia de combustible	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección de combustible	Consultar al concesionario autorizado.
	Tobera(s) de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Juego incorrecto de las válvulas	Revisar y ajustar el juego de las válvulas.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
	Válvula pegada o quemada.	Consultar al concesionario autorizado.
	Aros de compresión desgastados o rotos o empaquetadura de la culata con fugas	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

TX,100,BD2194 –63–07OCT96–4/12

Avería	Causa	Solución
El motor falla	Aire en el combustible	Revisar si hay aire en el filtro. Apretar las conexiones y purgar el sistema de combustible.
	Mugre en el combustible o grado incorrecto de combustible	Buscar agua en el tanque de combustible. Buscar mugre en el tamiz del tanque de combustible y en el filtro de combustible. Limpiarlos. Comprobar el grado de combustible.
	Velocidades de ralentí desajustadas (muy bajas)	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección de combustible desincronizada.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de transferencia de combustible	Consultar al concesionario autorizado.
	Gobernador de la bomba de inyección defectuoso o válvula dosificadora pegada.	Consultar al concesionario autorizado.
	El motor se sobrecalienta.	Consultar al concesionario autorizado.
	Juego incorrecto de las válvulas	Revisar y ajustar el juego de las válvulas.
	Varillas de empuje dobladas	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en la empaquetadura de la culata.	Consultar al concesionario autorizado.
	Válvula pegada o quemada.	Consultar al concesionario autorizado.
	Aros de compresión desgastados o rotos.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección de combustible	Consultar al concesionario autorizado.
	Toberas de inyección obturadas.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
El motor no desarrolla potencia	Tamiz de la salida del tanque de combustible está obturado.	Buscar agua o mugre en el tanque de combustible. Quitar y limpiar.
	Filtro de combustible obturado.	Cambiar el filtro de combustible.
	Grado incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
	Sistema de aire obstruido	Revisar el indicador de restricción del filtro de aire y los elementos del filtro. Limpiar.
	Velocidad de ralentí rápido incorrecta (muy baja) o varillaje desajustado	Ajustar el varillaje. Comprobar la velocidad de ralentí rápido. Consultar al concesionario autorizado.
	Sincronización de la bomba de inyección o motor incorrecta.	Consultar al concesionario autorizado.
	Juego incorrecto de las válvulas	Ajustar el juego de las válvulas.
	Adaptadores o tubos de retorno de combustible de la bomba de inyección obstruidos	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería de la bomba de transferencia de combustible.	Consultar al concesionario autorizado.
	Línea de combustible obstruida	Consultar al concesionario autorizado.
	Resistencia excesiva en el sistema de frenos.	Consultar al concesionario autorizado.
	Resistencia excesiva en el eje	Consultar al concesionario autorizado.
	Silenciador obturado	Consultar al concesionario autorizado.
	Suministro de la bomba de inyección inadecuado o gobernador averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Tobera(s) de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Baja compresión	Consultar al concesionario autorizado.
	Arbol de levas desgastado	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
El motor emite mucho humo de escape negro o gris	Filtro de aire obturado	Revisar el indicador de restricción del filtro de aire y los elementos del filtro. Limpiar o cambiar.
	Grado incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
	Sincronización incorrecta de la bomba de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Alimentación excesiva de combustible	Consultar al concesionario autorizado.
	Tobera(s) de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	El turboalimentador no funciona	Consultar al concesionario autorizado.
El motor emite mucho humo azul o blanco	Velocidad de giro muy lenta	Revisar las baterías y las conexiones.
	Grado incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
	Motor funcionando muy frío	Revisar los termostatos. Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección desincronizada	Consultar al concesionario autorizado.
	Tobera(s) de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Baja compresión	Consultar al concesionario autorizado.
	Desgaste excesivo en las camisas y/o aros de pistones pegados	Consultar al concesionario autorizado.
Aceleración lenta	Grado incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
	Tobera(s) de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección de combustible	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Detonación (Golpeteo excesivo del motor)	Bajo nivel de aceite del motor.	Añadir aceite.
	Auxiliar de arranque para tiempo frío pegado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Sincronización incorrecta de la bomba de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Baja temperatura del refrigerante	Consultar al concesionario autorizado.
Ruido anormal del motor	Aceite del motor bajo o incorrecto (demasiado delgado)	Agregar el aceite correcto hasta el nivel apropiado.
	Acoplamiento de la bomba hidráulica suelto o desgastado	Consultar al concesionario autorizado.
	Aceite del motor diluido con combustible	Inspeccionar el aceite del motor. Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de inyección desincronizada.	Consultar al concesionario autorizado.
	Juego excesivo de las válvulas.	Ajustar el juego de las válvulas.
	Varillas de empuje dobladas	Consultar al concesionario autorizado.
	Ejes de balancines desgastados.	Consultar al concesionario autorizado.
	Tapas de bielas sueltas.	Consultar al concesionario autorizado.
	Tapas de cojinetes de bancada sueltas	Consultar al concesionario autorizado.
	Cojinetes de bancada desgastados	Consultar al concesionario autorizado.
	Cojinetes de bielas desgastados.	Consultar al concesionario autorizado.
	Sincronización incorrecta del árbol de levas.	Consultar al concesionario autorizado.
	Pistón rayado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bujes y pasadores de pistones desgastados.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Baja presión de aceite (Luz de presión de aceite iluminada—Luz roja de apagar destellando)	Bajo nivel de aceite	Agregar aceite hasta el nivel apropiado. Inspeccionar el aceite del motor.
	Aceite de viscosidad incorrecta/aceite diluido con combustible diesel.	Cambiar el aceite y consultar al concesionario autorizado.
	Interruptor o indicador de presión de aceite	Consultar al concesionario autorizado.
	Válvula reguladora de presión de aceite	Consultar al concesionario autorizado.
	Tamiz de entrada de la bomba de aceite obturado o roto.	Consultar al concesionario autorizado.
	Engranaje impulsor de la bomba de aceite suelto.	Consultar al concesionario autorizado.
	Caja o engranaje de la bomba de aceite desgastado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Espacio libre excesivo en el cojinete de bancada, biela o eje equilibrador.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bloque de cilindros trizado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en los conductos de aceite internos	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
El motor se sobrecalienta (luz indicadora de refrigerante del motor iluminada y luz de "APAGAR" roja destellando)	Bajo nivel de refrigerante	Llenar el sistema de enfriamiento y buscar fugas.
	Bajo nivel de aceite del motor	Añadir aceite.
	Correa del ventilador suelta o rota	Consultar al concesionario autorizado.
	Motor sobrecargado, funcionando en la marcha equivocada	Reducir la carga.
	Ventilador puesto al revés.	Consultar al concesionario autorizado.
	Radiador sucio u obturado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Envuelta del radiador faltante o dañada o deflectores faltantes	Consultar al concesionario autorizado.
	Combustible incorrecto	Vaciar y agregar el combustible correcto.
	Tapa del radiador	Sustituir la tapa.
	Emisor de temperatura averiado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Sincronización incorrecta de la bomba de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Resistencia excesiva en el eje	Revisar la resistencia del eje. Ver Revisiones operacionales.
	Resistencia excesiva en los frenos.	Revisar la resistencia de los frenos. Ver Revisiones operacionales.
	Termostato defectuoso (pegado y cerrado)	Consultar al concesionario autorizado.
	Termostato faltante, sistema de enfriamiento cubierto de depósitos calcáreos.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba de agua	Consultar al concesionario autorizado.
	Alimentación excesiva de combustible	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
	Pistón rayado.	Consultar al concesionario autorizado.
El motor funciona frío	Termostato (abierto y pegado)	Consultar al concesionario autorizado.
Aceite en el refrigerante o refrigerante en el aceite	Fugas en la empaquetadura de la culata	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en la empaquetadura de las camisas de cilindros.	Consultar al concesionario autorizado.
	Camisa de cilindro trizada	Consultar al concesionario autorizado.
	Enfriador de aceite	Consultar al concesionario autorizado.
	Bloque de cilindros trizado.	Consultar al concesionario autorizado.
Consumo excesivo de combustible	Sistema de aire obstruido	Revisar el indicador de restricción del filtro y los filtros de aire. Reemplazar.
	Fugas en el sistema de combustible	Inspeccionar. Reparar.
	Grado incorrecto de combustible	Vaciar, llenar con el combustible correcto.
	El operador retiene las funciones hidráulicas pasada la posición de alivio.	Mover las palancas de control al punto muerto.
	Valor de ajuste alto de la válvula de alivio del sistema	Consultar al concesionario autorizado.
	Sincronización incorrecta de la bomba de inyección	Consultar al concesionario autorizado.
	Tobera(s) de inyección defectuosa(s)	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Turboalimentador muy ruidoso o vibra	Cojinetes sin lubricar.	Consultar al concesionario autorizado.
	Cojinetes desgastados	Consultar al concesionario autorizado.
	Fuga de aire en el múltiple de admisión o de escape del motor.	Consultar al concesionario autorizado.
	Huelgo incorrecto entre el rotor y la envuelta de la turbina.	Consultar al concesionario autorizado.
	Paletas de la turbina rotas.	Consultar al concesionario autorizado.
El adaptador del turboalimentador gotea aceite	Cojinetes y/o sellos desgastados o dañados.	Consultar al concesionario autorizado.
	Presión excesiva en el cárter.	Consultar al concesionario autorizado.
	Depósitos de carbón en la línea de retorno de aceite del turboalimentador donde la línea pasa por el múltiple de escape.	Consultar al concesionario autorizado.
Exceso de resistencia en componentes giratorios del turboalimentador	Depósitos de carbón detrás del rotor causados por depósitos de combustión.	Consultar al concesionario autorizado.
	Depósitos de tierra detrás del rotor del compresor causados por fugas en la toma de aire.	Consultar al concesionario autorizado.
	Agarrotamiento, suciedad o desgaste de los cojinetes causado por temperaturas elevadas, rotor desequilibrado, aceite sucio, falta de aceite o lubricación insuficiente.	Revisar si los filtros de aire están obturados.

TX,100,BD2194 –63–07OCT96–12/12

Sistema eléctrico

Avería	Causa	Solución
El motor de arranque no gira	Fusible del arrancador.	Revisar y reemplazar si fuese necesario.
	Conector rojo suelto.	Revisar debajo de la palanca de control de la cargadora y juntar los conectores.
	Arrancador.	Verificar si el solenoide del arrancador produce un “clic”. Si no hay, el circuito de control del arrancador está funcionando. Si no se escucha un "clic", reparar el arrancador. Consultar al concesionario autorizado.
	Relé de arranque.	Con la máquina en punto muerto y el interruptor de desembrague oprimido, quitar la muralla de servicio izquierda del motor y escuchar si el relé del arrancador produce un "clic" cuando la llave de contacto está en ARRANQUE. Si lo hay, la llave de contacto, el disyuntor, el fusible del arrancador, los conectores y el interruptor de arranque en punto muerto están funcionando y el relé del arrancador, la conexión a tierra del relé o el arrancador está desgastado. Consultar al concesionario autorizado.
	Conectores tipo bala sueltos en el portafusible del arrancador.	Consultar al concesionario autorizado.
	Llave de contacto.	Consultar al concesionario autorizado.
	Interruptor de arranque en punto muerto.	Consultar al concesionario autorizado.
	Conexión a tierra del relé del arrancador.	Consultar al concesionario autorizado.
	Contactos del relé del arrancador.	Consultar al concesionario autorizado.
	Batería.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
	Borne de batería corroído, flojo o roto.	Consultar al concesionario autorizado.
	Alambrado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Carga excesiva en el tren de mando.	Oprimir el interruptor de desembrague.
El solenoide del arrancador vibra	Conexiones malas en la batería, la tira a tierra de la batería o el arrancador.	Inspeccionar, limpiar y apretar según se requiera.
	Bajo voltaje de la batería.	Consultar al concesionario autorizado.
El arrancador gira pero no hace girar al motor	El piñón del arrancador no se engrana con la corona dentada del volante.	Consultar al concesionario autorizado.
	Dientes de la corona del volante rotos.	Consultar al concesionario autorizado.
El arrancador gira lentamente	Cables de la batería flojos o corroídos.	Revisar y limpiar o apretarlos.
	Cable a tierra de la batería flojo.	Abrir la tapa de la batería y revisar/apretar el cable a tierra de la batería.
	Carga excesiva en el tren de mando.	Oprimir el interruptor de desembrague.
	Carga excesiva en el motor.	Cambiar el aceite al grado correcto para la temperatura.
	Bajo voltaje de la batería.	Consultar al concesionario autorizado.
El arrancador continúa funcionando	Solenoide del arrancador pegado.	Golpear ligeramente la caja del solenoide del arrancador.
	El arrancador no se desengrana.	Golpear ligeramente la caja del arrancador para verificar si la palanca desplazadora está pegada.
	El relé del arrancador está pegado.	Golpear ligeramente el relé del arrancador para determinar si está pegado.
	Arnés de alambrado.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Ruido excesivo durante el arranque	Dientes rotos en la corona dentada.	Consultar al concesionario autorizado.
	Patinaje del embrague de sobremarcha.	Consultar al concesionario autorizado.
	Arrancador.	Consultar al concesionario autorizado.
La batería consume demasiada agua	Caja de la batería trizada.	Cambiar la batería.
	Alta temperatura ambiente.	Llenar con agua destilada.
	Célula de batería defectuosa.	Revisar si una o más células usa más agua que las otras.
	Batería sobrecargada.	Consultar al concesionario autorizado.
Caja de la batería trizada	No hay sujetador de batería.	Cambiar la batería e instalar el sujetador correctamente.
	Sujetador de batería suelto.	Cambiar la batería e instalar el sujetador correctamente.
	Sujetador de batería demasiado apretado.	Cambiar la batería e instalar el sujetador correctamente.
	Batería congelada.	Mantener la batería cargada durante tiempo frío.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Bajo voltaje de salida de la batería	Bajo nivel de agua.	Agregar agua.
	Parte superior de la batería sucia o mojada, lo que causa descarga.	Limpiar la parte superior de la batería y secarla con un trapo.
	Cables de la batería corroídos o sueltos.	Limpiar y apretarlos.
	Borne de la batería roto.	Mover el borne a mano. Si está suelto o gira, reemplazar la batería.
	Bajo voltaje de la batería.	Consultar al concesionario autorizado.
	Célula de batería defectuosa.	Consultar al concesionario autorizado.
	Carga eléctrica excesiva.	Consultar al concesionario autorizado.
	Batería de capacidad incorrecta.	Consultar al concesionario autorizado.
	Cantidad excesiva de accesorios.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Luz indicadora de carga se queda iluminada con el motor en marcha	Correa del alternador suelta o vidriada.	Revisar la correa. Apretarla si está suelta. Reemplazarla si está vidriada.
	Velocidad del motor lenta.	Aumentar la velocidad del motor a más de 1000 rpm. Si la luz sigue iluminada, consultar al concesionario autorizado.
	Devanado de fase o diodo.	Aumentar la velocidad del motor a ralentí rápido. Si la luz se apaga o atenúa, indica un diodo o devanado de fase defectuoso. Consultar al concesionario autorizado.
	Carga eléctrica excesiva debido a accesorios adicionales	Consultar al concesionario autorizado.
	Conexiones eléctricas flojas o corroídas en la batería, tira a tierra, arrancador o alternador.	Inspeccionar. Limpiar o apretar las conexiones eléctricas.
	Batería.	Consultar al concesionario autorizado.
	Regulador o alternador.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fusible del monitor/medidor.	Girar la llave de contacto a PRUEBA DE BOMBILLAS. Si nada se ilumina, cambiar el fusible.
Luz del alternador apagada, pero voltaje bajo en el sistema de carga	Bombilla.	Inspeccionarla y reemplazarla si fuese necesario.
	Conector flojo.	Inspeccionar y reparar.
	Arnés de alambrado.	Consultar al concesionario autorizado.
Voltaje del sistema de carga alto (la batería hierve)	Mala conexión o alambre roto entre el alternador y el solenoide del arrancador.	Consultar al concesionario autorizado.
	Regulador.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Alternador ruidoso	Cojinetes del alternador desgastados.	Sacar la correa y averiguar si el cojinete está áspero mientras se hace girar la polea del alternador.
	Correa impulsora.	Inspeccionarla y reemplazarla si fuese necesario.
	Polea desalineada.	Inspeccionar.
	Soltura en correa o en montaje del alternador.	Inspeccionar y apretar si fuese necesario.
	Diodos.	Consultar al concesionario autorizado.

TX,100,BD2195 –63–07OCT96–6/6

Medidores e indicadores

Avería	Causa	Solución
El medidor de combustible no se mueve, no hay luces indicadoras, el arrancador de la máquina no gira	Fusible del relé de arranque.	Cambiar el fusible.
	Conector rojo del relé suelto o malo.	Juntar el conector rojo ubicado debajo de la palanca de control de la cargadora.
	Conexión a tierra mala o suelta.	Revisar el tornillo a tierra debajo de la palanca de control de la cargadora.
El medidor de combustible no se mueve, no hay luces indicadoras, pero el arrancador de la máquina gira	Fusible del medidor.	Cambiar el fusible.
	Conexión a tierra mala o suelta.	Revisar el tornillo a tierra debajo de la palanca de control de la cargadora.
El arrancador de la máquina gira pero no arranca	Fusible de corte de combustible.	Cambiar el fusible.
	Alambre a la bomba de inyección.	Reparar el alambre.
	Solenoide conectado a tierra.	Reparar la tierra.
	Bomba de inyección.	Cambiar el solenoide.
La luz de temperatura del refrigerante no indica temperatura excesiva o la bombilla no se ilumina en la posición PRUEBA DE BOMBILLAS	Luz indicadora.	Girar la llave de contacto a PRUEBA DE BOMBILLAS Si no se ilumina, cambiar la bombilla.
	Alambre o conector.	Consultar al concesionario autorizado.
	Emisor.	Cambiar el emisor.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
La luz de presión de aceite del motor no se ilumina	Fusible del medidor.	Cambiar el fusible.
	Luz indicadora.	Girar la llave de contacto a PRUEBA DE BOMBILLAS Si no se ilumina, cambiar la bombilla.
	Alambre, conector o emisor.	Conectar a tierra el alambre amarillo del emisor. El indicador deberá iluminarse. Si no, reparar el alambrado o cambiar el emisor.
La luz del alternador no se ilumina	Fusible del monitor/medidor.	Cambiar el fusible.
	Luz indicadora.	Girar la llave de contacto a PRUEBA DE BOMBILLAS Cambiar la bombilla si la luz no se ilumina.
	Alambre o conector.	Consultar al concesionario autorizado.
Las luces del monitor no se iluminan en PRUEBA DE BOMBILLAS	Fusible del monitor/medidor.	Cambiar el fusible.
	Luz indicadora.	Cambiar la bombilla.
	Alambre o conexión.	Consultar al concesionario autorizado.
	Módulo del monitor.	Consultar al concesionario autorizado.
El medidor de combustible indica vacío todo el tiempo	Malas conexiones a tierra en el medidor.	Quitar el tablero de instrumentos y revisar la tornillería de montaje del medidor.
	Mala conexión eléctrica en el medidor.	Quitar el tablero de instrumentos y revisar la tornillería de montaje del medidor.
	Agujero en el flotador del emisor de combustible.	Ver si el flotador está flotando en el tanque. Cambiar el emisor. Conectar a tierra el emisor de combustible. El medidor debe indicar lleno. En caso contrario, el alambrado está defectuoso. Reparar el alambrado. Consultar al concesionario autorizado.
	Medidor.	Cambiar el medidor.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
El medidor de combustible indica lleno todo el tiempo	Circuito abierto en el emisor o alambrado.	Desconectar el alambre en el emisor. Si el medidor todavía indica lleno, ubicar y reparar el cortocircuito entre el emisor y el medidor.
	Flotador del emisor pegado.	Mirar dentro del tanque de combustible. Ver si el flotador está sobre el nivel de combustible. Reparar o reemplazar el emisor. Desconectar el alambre del emisor. Si el medidor todavía indica lleno, cambiar el medidor.
La bocina no suena	Conexión a tierra de la bocina.	Conectar la bocina a tierra en el chasis de la máquina.
	Fusible de la bocina.	Revisar y reemplazar.
	Bocina.	Cambiar la bocina.
	Botón de la bocina.	Cambiar el botón de la bocina.
	Arnés de alambrado.	Consultar al concesionario autorizado.
Limpiaparabrisas inoperante	Fusible del limpiaparabrisas.	Revisar y reemplazar.
	Alambre flojo o roto.	Inspeccionar en busca de rotura o conexiones flojas. Reparar.
	Control del limpiaparabrisas.	Consultar al concesionario autorizado.
	Motor del limpiaparabrisas.	Consultar al concesionario autorizado.
Ventilador del calefactor inoperante	Fusible del calefactor.	Revisar y reemplazar.
	Alambre flojo o roto.	Inspeccionar en busca de rotura o conexiones flojas. Reparar.
	Control del calefactor.	Consultar al concesionario autorizado.
	Motor del calefactor.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Las luces de trabajo o de conducción no funcionan	Fusible de las luces de conducción.	Revisar y reemplazar.
	Mala conexión a tierra.	Inspeccionar y apretar.
	Control de luces.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bombilla quemada.	Instalar una bombilla nueva.
Luces traseras inoperantes	Conector flojo en el arnés de alambrado de la ROPS.	Inspeccionar y volver a conectar.
	Mala conexión a tierra en la luz.	Inspeccionar y apretar.
Luces atenuadas	Baja carga de la batería.	Revisar las conexiones.
	Baja salida del alternador.	Revisar la tensión de las correas y ajustarla.
	Mala conexión a tierra en las luces.	Limpiar y apretar.
La función de retorno para excavar no funciona	Fusible de retorno para excavar/proyector/bomba.	Cambiar el fusible.
	Interruptor del aguilón desajustado.	Revisar la leva para ver si activa el interruptor. Ajustar según se requiera. Ver Ajuste del varillaje autonivelador del cucharón de la cargadora y función de retorno para excavar en el capítulo 35 de este manual.
	Alambrado.	Inspeccionar y reparar.
	Solenoide en la válvula de la cargadora.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Desconexión en punto muerto no se desengancha	Fusible de sentido de marcha/freno de estacionamiento.	Cambiar el fusible.
	Control del freno de estacionamiento	Consultar al concesionario autorizado.
	Interruptor de la palanca de la cargadora	Consultar al concesionario autorizado.
	Interruptor de la palanca de cambios	Consultar al concesionario autorizado.
	Alambre.	Inspeccionar y reparar el alambre.
	Solenoide.	Cambiar el solenoide. Consultar al concesionario autorizado.

TX,100,BD2196 –63–07OCT96–5/5

Sistema hidráulico

Avería	Causa	Solución
El depósito se vacía durante el cambio del filtro hidráulico	El agujero de ventilación del tubo de retorno en el depósito podría estar obturado.	Retirar, inspeccionar y reparar. Consultar al concesionario autorizado.
	Tubo de ventilación roto dentro del depósito.	Sacar y reparar. Consultar al concesionario autorizado.
No hay funciones hidráulicas de la cargadora o dirección	Bajo nivel de aceite.	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Eje impulsor de la bomba defectuoso	Reemplazar. Consultar al concesionario autorizado.
	Avería en la bomba.	Sacar el filtro hidráulico e inspeccionar. Si el filtro contiene cantidades excesivas de material metálico, consultar al concesionario autorizado.
	Válvulas o líneas de aceite obturadas.	Inspeccionar en busca de líneas comprimidas o carretes de válvulas pegados. Consultar al concesionario autorizado.
No hay funciones hidráulicas de la cargadora (dirección satisfactoria)	Avería en la válvula de alivio del sistema de la cargadora.	Revisar la válvula de alivio del sistema. Consultar al concesionario autorizado.
	Baja potencia hidráulica de la cargadora.	Ajuste incorrecto de la presión de alivio del sistema de la cargadora. Consultar al concesionario autorizado.
Baja potencia hidráulica	Aceite hidráulico con aire.	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar.
	Fugas en el circuito operacional.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bajo nivel de aceite.	Revisar el nivel de aceite. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Ajuste incorrecto de la presión de alivio del sistema.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Funciones hidráulicas de la dirección lentas	Válvula prioritaria.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en válvula de la dirección.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en los cilindros de la dirección.	Consultar al concesionario autorizado.
	Varillaje de la dirección.	Inspeccionar y reparar. Consultar al concesionario autorizado.
No hay funciones hidráulicas de la dirección (funciones hidráulicas de la cargadora satisfactorias)	Avería en la válvula prioritaria.	Consultar al concesionario autorizado.
	Válvula reguladora de presión de la dirección desgastada.	Consultar al concesionario autorizado.
La velocidad de transporte de la máquina está lenta	Avería en el motor o la transmisión.	Consultar al concesionario autorizado.
	Restrictores del sistema hidráulico.	Consultar al concesionario autorizado.
La potencia del motor baja excesivamente durante el funcionamiento de la cargadora.	Valor de ajuste de presión de alivio del sistema muy alto.	Consultar al concesionario autorizado.
	El motor no funciona según lo especificado.	Comprobar el funcionamiento del motor. Consultar al concesionario autorizado.
La potencia del motor baja excesivamente durante el funcionamiento de la retroexcavadora	Valor de ajuste de presión de alivio del sistema muy alto.	Consultar al concesionario autorizado.
	Problema de descarga de la bomba.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Funcionamiento lento del sistema hidráulico de la retroexcavadora—Cargadora funciona bien	Bajo caudal de la bomba auxiliar.	Revisar el caudal de la bomba auxiliar. Consultar al concesionario autorizado.
	Ajuste demasiado bajo de la válvula de alivio de la bomba	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería en el solenoide de la bomba auxiliar.	Consultar al concesionario autorizado.
	Válvula de control desgastada.	Consultar al concesionario autorizado.
Funciones hidráulicas lentas	Bajo caudal de la bomba.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fuga en la válvula de alivio del sistema.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bajo nivel de aceite.	Agregar aceite hasta el nivel correcto. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Velocidad del motor muy baja.	Aumentar o revisar la velocidad del motor. (Ver Revisión de la velocidad del motor en este manual.)
	Aceite hidráulico con aire.	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Fugas en las líneas o mangueras.	Inspeccionar y apretar los adaptadores.
	Válvula de alivio del sistema pegada o con fugas.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente TX,100,BD2210 –63–08OCT96–3/8

Avería	Causa	Solución
La cargadora o la retroexcavadora funciona lentamente en una función	Avería en la sección de la válvula de control.	Consultar al concesionario autorizado.
	Palanca de control y varillaje desajustados.	Inspeccionar la palanca y el varillaje. Consultar al concesionario autorizado.
	Fuga por el tapón o válvula de alivio del circuito en la válvula de control.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en los cilindros hidráulicos.	Consultar al concesionario autorizado.
	Varilla del cilindro torcida.	Consultar al concesionario autorizado.
No hay potencia en una función de la cargadora o retroexcavadora	Palanca de control y varillaje desajustados.	Inspeccionar la palanca y el varillaje. Consultar al concesionario autorizado.
	Fuga por el tapón o válvula de alivio del circuito en la válvula de control.	Consultar al concesionario autorizado.
	Línea torcida u obturada.	Inspeccionar y reparar.
	La válvula de control hidráulico no está funcionando bien.	Retirar, inspeccionar y reparar. Consultar al concesionario autorizado.
Funciones hidráulicas lentas de la cargadora y retroexcavadora (bajo caudal de la bomba)	Aceite hidráulico con aire.	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Ajuste incorrecto de la válvula de alivio del sistema.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba principal.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Baja potencia hidráulica (baja presión hidráulica)	Bajo nivel de aceite (no hay aire en el aceite)	Agregar aceite hasta el nivel correcto. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Aceite hidráulico con aire.	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Válvula de alivio del sistema incorrecta.	Consultar al concesionario autorizado.
	Ajuste incorrecto de la válvula de alivio del sistema.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en el circuito operacional.	Consultar al concesionario autorizado.
	Exceso de fugas en el sistema hidráulico.	Consultar al concesionario autorizado.
Una función hidráulica hace ruido de vibración	Bajo nivel de aceite.	Agregar aceite hasta el nivel correcto. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Aceite hidráulico con aire.	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Válvula de alivio desgastada o incorrecta instalada en la válvula de la retroexcavadora.	Consultar al concesionario autorizado.
Caída de las funciones	Fugas de aceite más allá de la lumbrera de la válvula.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas de aceite más allá de los cilindros o la válvula.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
La válvula de control se pega o está dura	Varillaje de la válvula de control atascado.	Inspeccionar y reemplazar si fuese necesario. Consultar al concesionario autorizado.
	Sobrecalentamiento del sistema hidráulico.	Consultar al concesionario autorizado.
	Resorte de retorno roza contra la tapa de resorte.	Consultar al concesionario autorizado.
	Resorte de retorno roto.	Consultar al concesionario autorizado.
	Contaminación de la válvula de control.	Quitar y limpiar. Consultar al concesionario autorizado.
	Cavidad de la válvula rayada o carrete doblado.	Consultar al concesionario autorizado.
El aceite hidráulico se sobrecalienta	Carga excesiva.	Reducir la carga.
	El operador mantiene la función hidráulica más allá de la posición de alivio.	Mover las palancas a punto muerto cuando no estén en uso.
	Nivel de aceite muy bajo en el depósito.	Revisar el nivel y añadir aceite. Usar el aceite recomendado. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Se usa aceite de baja viscosidad en clima caluroso.	Usar el aceite recomendado. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Sistema de enfriamiento hidráulico obstruido	Limpiar alrededor de los radiadores y enfriadores.
	Ajuste de presión incorrecto de la válvula de alivio.	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería en la válvula prioritaria.	Consultar al concesionario autorizado.
	Enfriador de aceite está obturado.	Limpiar el enfriador de aceite.
	Exceso de fugas en el sistema hidráulico.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
El aceite hace espuma	Nivel de aceite muy bajo o muy alto.	Revisar el nivel de aceite. Agregar hasta la marca FULL en la mirilla.
	Tipo de aceite incorrecto.	Usar el aceite recomendado. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)
	Escape de aire en el lado de aspiración de la bomba.	Consultar al concesionario autorizado.
	No se ha hecho el mantenimiento del aceite.	Hacer el mantenimiento correcto. (Ver el capítulo Mantenimiento periódico.)
Fugas en la bomba hidráulica	Los pernos que sujetan las secciones de la bomba están sueltos.	Apretar al valor especificado. Consultar al concesionario autorizado.
	Sello del eje desgastado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Rotura en sello de la bomba o empaquetadura de refuerzo.	Consultar al concesionario autorizado.
	Sobrecalentamiento del aceite hidráulico.	Determinar la causa. Ver El aceite hidráulico se sobrecalienta en este capítulo.
Ruido excesivo de la bomba	Bajo nivel de aceite.	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	La válvula derivadora del filtro hidráulico vibra.	Sustituir el filtro. Inspeccionar, limpiar y reparar.
	Impulsor de la bomba desgastado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Las líneas de aceite tocan el puesto del operador. (Amortiguadores de goma desgastados en la cabina, transmisión o techo.)	Consultar al concesionario autorizado.
	Tornillería de montaje de la bomba suelta.	Volver a apretar según lo especificado. (Ver el capítulo Mantenimiento.)
	Fugas en el circuito hidráulico.	Consultar al concesionario autorizado.
La válvula de la dirección no regresa a punto muerto	Resortes centradores rotos	Consultar al concesionario autorizado.
	Manguito de la válvula de la dirección dañado.	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Ninguna respuesta al dar vuelta el volante de la dirección	Bajo nivel de aceite	Revisar el nivel en el depósito.
	Fugas externas.	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería en la válvula prioritaria.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en válvula de la dirección.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en los cilindros de la dirección.	Consultar al concesionario autorizado.
	Bomba principal desgastada.	Consultar al concesionario autorizado.
La máquina vira en sentido opuesto al del volante	Líneas de los cilindros de la dirección mal conectadas.	Conectar las líneas de los cilindros de la dirección a las lumbreras opuestas.
El volante de la dirección vibra excesivamente	Desalineación de la bomba de engranajes de la válvula de la dirección.	Consultar al concesionario autorizado.
La máquina vira cuando la válvula de la dirección está en punto muerto	Fugas en válvula de la dirección.	Consultar al concesionario autorizado.
	Desalineación entre la columna de la dirección y la válvula de la dirección.	Consultar al concesionario autorizado.
Contragolpe del volante de la dirección	Revisar si hay fugas en la válvula.	Consultar al concesionario autorizado.
El volante de la dirección gira con dificultad	Revisar si hay fugas en la válvula.	Consultar al concesionario autorizado.

TX,100,BD2210 –63–08OCT96–8/8

Transmisión

Avería	Causa	Solución
La máquina no avanza ni retrocede	Bajo nivel de aceite en la transmisión.	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Resistencia excesiva de los frenos	Consultar al concesionario autorizado.
	El freno de estacionamiento no se suelta	Consultar al concesionario autorizado.
	El embrague de desconexión no se desengrana	Consultar al concesionario autorizado.
	Orificio de modulación obturado	Consultar al concesionario autorizado.
	Discos del embrague de avance/retroceso patinan o están desgastados.	Consultar al concesionario autorizado.
	Interruptor de desembrague no conectado	Consultar al concesionario autorizado.
	Presión del sistema insuficiente o nula	Consultar al concesionario autorizado.
	Estrías del impulsor del convertidor desgastadas o no engranan en el eje impulsor de la bomba	Consultar al concesionario autorizado.
	Engranajes de la bomba agarrotados	Consultar al concesionario autorizado.
	Defecto mecánico en la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
	Horquillas y/o eje de cambios de la transmisión rotos	Consultar al concesionario autorizado.
	Ejes impulsores rotos	Inspeccionar los ejes impulsores y las juntas universales en busca de daños. Consultar al concesionario autorizado.
	Corona o piñón roto	Consultar al concesionario autorizado.
	Solenoides desgastados o sin corriente	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Patinaje de la transmisión	Bajo nivel de aceite	Añadir aceite.
	Aceite de tipo incorrecto.	Cambiar el aceite.
	Fugas en la válvula de control o empaquetaduras de la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
	Bajo caudal de la bomba de la transmisión debido a desgaste de la bomba.	Consultar al concesionario autorizado.
	Convertidor defectuoso	Consultar al concesionario autorizado.
	Resorte de la válvula reguladora de presión débil o roto.	Consultar al concesionario autorizado.
La máquina avanza lentamente con el selector de sentido de marcha en punto muerto	Discos y platos deformados en la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
	Embolo pegado en el conjunto de embrague	Consultar al concesionario autorizado.
	La bola retenida en el extremo de los ejes del embrague se salió	Consultar al concesionario autorizado.
	Solenoide pegado	Consultar al concesionario autorizado.
	Sellos rotos	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
A la máquina le falta potencia o se mueve lentamente	Nivel de aceite bajo	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Aceite incorrecto o con aire	Cambiar el aceite.
	Resistencia en los frenos	Revisar si hay demasiado calor en el área de frenado de la caja del eje después de manejar la máquina. Consultar al concesionario autorizado.
	Resistencia del freno de estacionamiento, émbolo pegado	Consultar al concesionario autorizado.
	Velocidad de ralentí rápido del motor demasiado lenta	Consultar al concesionario autorizado.
	Baja presión en el sistema de la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
	Conjunto de embragado patina	Consultar al concesionario autorizado.
	Resistencia del conjunto de embragado, discos alabeados	Consultar al concesionario autorizado.
	Convertidor de par defectuoso	Consultar al concesionario autorizado.
	Convertidor de par incorrecto	Consultar al concesionario autorizado.
	Potencia del motor insuficiente	Consultar al concesionario autorizado.
	Defecto mecánico en la transmisión o eje	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Cambios lentos en la transmisión	Bajo o alto nivel de aceite (aire en el aceite)	Añadir aceite o vaciarlo.
	Aceite incorrecto	Cambiar el aceite.
	Avería de la bomba de la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
	Captación del aceite de la bomba de la transmisión bloqueada	Consultar al concesionario autorizado.
	Ajuste incorrecto de la válvula reguladora de la presión	Consultar al concesionario autorizado.
	Conjunto de embragado patina	Consultar al concesionario autorizado.
	Orificio de modulación obturado	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en la válvula de control	Consultar al concesionario autorizado.
	El conducto de aceite al conjunto de embragado está obturado	Consultar al concesionario autorizado.
Cambios demasiado rápidos	Válvula reguladora de la presión bloqueada	Consultar al concesionario autorizado.
	Embolo de la válvula de modulación pegado o resorte roto	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
La transmisión se sobrecalienta	Nivel de aceite demasiado alto o demasiado bajo.	Revisar el nivel de aceite y corregirlo.
	Tipo de aceite incorrecto	Vaciar y agregar el aceite correcto.
	Conjunto de embragado patina, discos desgastados	Consultar al concesionario autorizado.
	El convertidor de par se cala excesivamente	Consultar al concesionario autorizado.
	Manejando en una marcha demasiado alta	Cambiar a la próxima marcha más baja.
	Flujo de aire del enfriador de aceite obturado	Consultar al concesionario autorizado.
	Deflectores faltantes, envuelta del ventilador dañada o correa del ventilador suelta	Consultar al concesionario autorizado.
	Obturación interna del enfriador de aceite	Consultar al concesionario autorizado.
	Flujo de llegada o salida de aceite del enfriador obturado	Consultar al concesionario autorizado.
	Válvula de alivio del convertidor pegada abierta o resorte roto	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería del convertidor de par	Consultar al concesionario autorizado.
	Bajo caudal de la bomba de la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería mecánica de la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
	Motor sobrealimentado de combustible	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Ruido excesivo del tren de mando	Ralentí lento del motor demasiado lento	Consultar al concesionario autorizado.
	Bajo nivel de aceite.	Añadir aceite hasta el nivel correcto.
	Piezas desgastadas o dañadas en la transmisión o el eje.	Consultar al concesionario autorizado.
	Juntas universales desgastadas en el eje impulsor	Consultar al concesionario autorizado.
	Desalineación de los componentes del tren de mando	Consultar al concesionario autorizado.
	Falta de aceite en el circuito de lubricación	Consultar al concesionario autorizado.
	Líneas hidráulicas en contacto con los componentes del tren de mando	Consultar al concesionario autorizado.
	Ajustes de armado hechos incorrectamente	Consultar al concesionario autorizado.
Choque excesivo entre engranajes al cambiar de marcha	Se intenta hacer los cambios demasiado rápido	Ver el manual del operador para instrucciones.
	Se hacen los cambios sin usar el embrague de desconexión	Pisar el embrague al hacer los cambios.
	Palanca de cambios rota o desgastada.	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería del sincronizador	Consultar al concesionario autorizado.
La luz de presión de la transmisión se ilumina	Aceite frío	Calentar el aceite según lo especificado.
	Bajo nivel de aceite	Añadir aceite.
	Filtro de aceite obturado	Inspeccionar el filtro. Reemplazar.
	Baja presión de la transmisión, fugas	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería de la bomba de la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.

TX,100,BD2198 –63–07OCT96–6/6

TDM

Avería	Causa	Solución
No llega potencia a la TDM	Avería en el eje impulsor	Consultar al concesionario autorizado.
	Consultar al concesionario autorizado.	Inspeccionar y reparar. Consultar el Manual técnico.
	Semieje averiado en la TDM	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería de la corona dentada o piñón en el puente delantero	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería de los componentes del tren de engranajes de la TDM en la transmisión	Consultar al concesionario autorizado.
No llega potencia a una rueda de la TDM	Avería en la junta universal de la rueda	Consultar al concesionario autorizado.
	Planetario externo averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Semieje averiado en la TDM	Consultar al concesionario autorizado.
	Embrague de patinaje limitado averiado en la TDM	Consultar al concesionario autorizado.
La TDM no se desengrana	Solenoide desgastado o sin corriente	Consultar al concesionario autorizado.
	Embrague pegado.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fuga interna de la transmisión (tubo de la TDM)	Consultar al concesionario autorizado.

TX,100,BD2199 –63–07OCT96–1/1

Puente trasero

Avería	Causa	Solución
La traba del diferencial no funciona	Avería en el circuito eléctrico al solenoide	Con el motor apagado y la llave de contacto en accesorios, activar la traba del diferencial y escuchar si la válvula de solenoide hace clic. Hacer las revisiones operacionales de la traba del diferencial.
	Válvula de solenoide de la traba del diferencial pegada	Con el motor apagado y la llave de contacto en accesorios, activar la traba del diferencial y escuchar si la válvula de solenoide hace clic. Consultar al concesionario autorizado.
	Exceso de fugas en sellos del émbolo de la traba del diferencial	Consultar al concesionario autorizado.
	Embolo pegado en traba del diferencial	Desarmar, inspeccionar y reparar. Consultar al concesionario autorizado.
	Desgaste excesivo en los engranajes de engrane de la traba del diferencial	Desarmar, inspeccionar y reparar. Consultar al concesionario autorizado.
La traba del diferencial patina o vibra al engranarla	Exceso de fugas en los sellos del émbolo de la traba del diferencial	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería de sellos en la válvula de solenoide de la traba del diferencial	Consultar al concesionario autorizado.
	Embolo pegado en traba del diferencial	Consultar al concesionario autorizado.
	Desgaste excesivo en los engranajes de engrane de la traba del diferencial	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
La traba del diferencial no se desengrana	Interruptor de pie pegado	Inspeccionar.
	Avería en el circuito eléctrico	Con el motor apagado y la llave de contacto conectada, activar la traba del diferencial y escuchar si la válvula de solenoide hace clic. Consultar al concesionario autorizado.
	Válvula de solenoide de la traba del diferencial pegada	Con el motor apagado y la llave de contacto conectada, activar la traba del diferencial y escuchar si la válvula de solenoide hace clic. Consultar al concesionario autorizado.
	Embolo pegado en traba del diferencial	Consultar al concesionario autorizado.
	Engranajes de engrane de la traba del diferencial pegados	Consultar al concesionario autorizado.
Puente trasero con exceso de aceite	Fugas en los sellos del émbolo de la traba del diferencial.	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en los sellos de émbolo de los frenos de servicio	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en los sellos de émbolo del freno de estacionamiento	Consultar al concesionario autorizado.
Frenos de servicio deficientes	Aire en la válvula o líneas o émbolo del freno	Purgar los frenos. Ver Purga de los frenos, en el capítulo Mantenimiento.
	Fugas en la válvula del freno	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en los sellos de émbolo del freno	Consultar al concesionario autorizado.
	Discos de los frenos muy desgastados	Consultar al concesionario autorizado.
	Obstrucción en el circuito de los frenos	Consultar al concesionario autorizado.
	Bajo nivel de aceite	Revisar el nivel y llenar de aceite.

Continúa en la pág. siguiente

Avería	Causa	Solución
Imposible soltar los frenos de servicio	El pedal del freno no regresa a su altura máxima	Consultar al concesionario autorizado.
	Discos de los frenos alabeados	Consultar al concesionario autorizado.
	Embolo de freno pegado	Consultar al concesionario autorizado.
	No hay juego en los ajustadores de los frenos	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería de la válvula de frenos.	Consultar al concesionario autorizado.
	Aceite incorrecto en el puente trasero	Vaciar y llenar con el aceite correcto.
	Discos muy desgastados	Consultar al concesionario autorizado.
	Fugas en válvula de frenos	Consultar al concesionario autorizado.
El freno de estacionamiento no retiene la máquina	Piezas desgastadas	Inspeccionar y reemplazar. Consultar al concesionario autorizado.
	Desengrane mecánico (desconexión para remolcar)	Verificar y ajustar los pernos. Ver Revisión del freno de estacionamiento en el capítulo Mantenimiento—Según se requiera.
El freno de estacionamiento no se suelta	Baja presión de aceite hidráulico al freno de estacionamiento	Consultar al concesionario autorizado.
	El solenoide del freno de estacionamiento no funciona	Consultar al concesionario autorizado.
	Embolo pegado	Consultar al concesionario autorizado.

TX,100,BD2200 –63–07OCT96–3/3

Preparación de la máquina para el almacenamiento

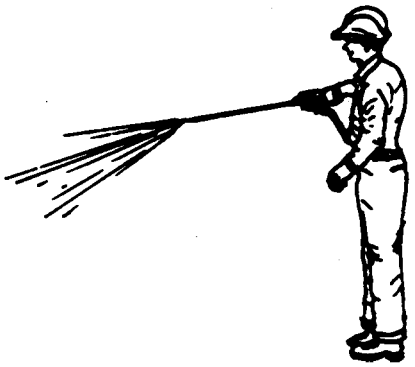
T47764 –UN–09NOV88

1. Reparar las piezas desgastadas o dañadas. Instalar piezas nuevas, si es necesario, para evitar demoras innecesarias.

2. Aflojar las correas del alternador y del ventilador.

3. Limpiar el elemento primario del filtro de aire.

IMPORTANTE: El lavado con agua a alta presión [sobre 1379 kPa (13.8 bar) (200 psi)] puede dañar la pintura fresca. Dejar que la pintura se seque al aire por 30 días como mínimo después de recibir la máquina antes de limpiar las piezas o la máquina con alta presión. Usar lavados a baja presión hasta después de transcurridos 30 días.



T5813AM –UN–09FEB89

4. Lavar la máquina. Usar lavado a baja presión [menos de 1379 kPa (13.8 bar) (200 psi)] hasta que hayan transcurrido 30 días desde el recibo de la máquina. Pintar donde sea necesario para impedir la oxidación. Reemplazar las etiquetas que estén en mal estado.

5. Quitar el cojín del asiento y otros componentes deteriorables.

IMPORTANTE: El antioxidante LPS 3[1] puede destruir la pintura. NO rociar con LPS 3 las superficies pintadas.

6. Retraer todos los cilindros hidráulicos, de ser posible. De lo contrario, cubrir las varillas de cilindros expuestas con antioxidante LPS 3.

7. Lubricar todos los puntos de engrase.

8. Si es posible, elevar la máquina lo suficiente para que los neumáticos no toquen el suelo. Si no, estacionarla en una superficie dura para evitar que los neumáticos se congelen al suelo.

9. Guardar la máquina en un lugar seco y resguardado. Si se deja a la intemperie, cubrirla con una lona impermeable.

T7447AO –63–22APR91

[1]El antioxidante LPS 3 es fabricado por Holt Lloyd Corporation.

Continúa en la pág. siguiente

IMPORTANTE: Impedir la posibilidad de que se dañe la máquina por ser manejada por personas no autorizadas. Colocar un rótulo de "NO USAR" en el volante de la dirección.

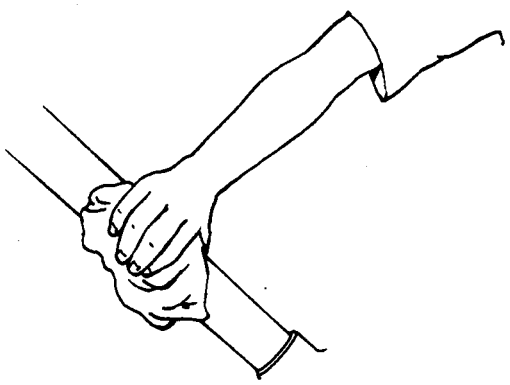
10. Colocar un rótulo de “NO USAR” en el volante de la dirección.

11. Sacar las llaves y cerrar con candado todas las cubiertas y puertas.

TX,105,FF1190 –63–03AUG92–2/2

Procedimiento mensual de almacenamiento

ATENCION: Los gases de escape pueden causar malestares físicos y hasta la muerte. Arrancar el motor SOLAMENTE en un lugar bien ventilado.



T6191AA –UN–18OCT88

1. Vaciar el agua y los sedimentos del tanque de combustible cuando la temperatura ambiente esté sobre cero.

2. Quitar el antioxidante LPS 3[1] de las varillas de cilindros con un solvente apropiado.

[1]El antioxidante LPS 3 es fabricado por Holt Lloyd Corporation

Continúa en la pág. siguiente

TX,105,FF,400 –63–06SEP94–1/5

IMPORTANTE: Evitar la posibilidad de daños al motor. Durante las temperaturas frías, revisar la fluidez del aceite del motor en la varilla de medición. Si el aceite tiene aspecto ceroso y/o como jalea en lugar de líquido, NO tratar de arrancar el motor. Usar una fuente de calor externa para calentar el cárter hasta que el aceite recupere su fluidez.

T6181AU –UN–18OCT88

3. Revisar el nivel de todos los fluidos. Si está bajo, revisar si hay fugas y agregar aceite según se requiera.

4. Revisar las correas.

5. Revisar la condición de todas las mangueras y conexiones.

6. Revisar el nivel de electrólito. Cargar e instalar la batería.

TX,105,FF,400 –63–06SEP94–2/5

7. Revisar la condición de los neumáticos. Revisar la presión de los neumáticos.

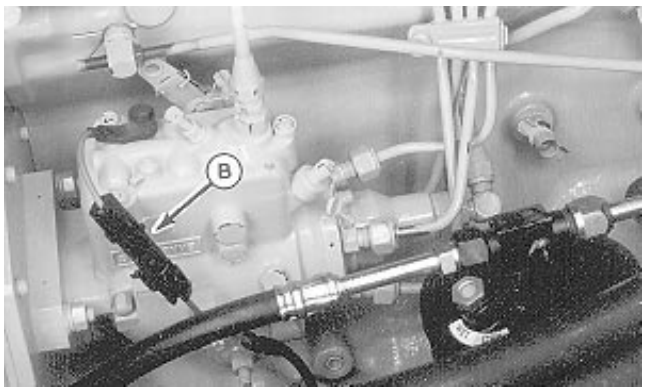
8. Llenar el tanque de combustible. (Ver el capítulo Combustible y lubricantes.)

9. Prelubricar los cojinetes del turboalimentador:

   - Desconectar el fusible de corte de combustible (B).
   - Girar el motor por 10 segundos.
   - Conectar el fusible de corte de combustible.

10. Arrancar el motor. Dejarlo a 1/2 de la aceleración máxima por 5 minutos. No hacerlo funcionar ni a ralentí rápido ni lento.

11. Purgar el sistema de combustible. Si el motor no arranca o si funciona mal después del arranque, cambiar los filtros de combustible. Purgar el sistema de combustible otra vez.



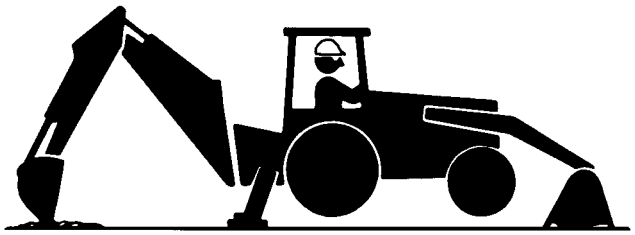
T8242BD –UN–14MAY94

Continúa en la pág. siguiente

TX,105,FF,400 –63–06SEP94–3/5

12. Asegurar que el lugar esté despejado para poder mover la máquina. Accionar (ciclar) el aguilón y el cucharón de la cargadora, el aguilón, el brazo, el cucharón de la retroexcavadora y las funciones de giro por tres ciclos completos.

13. Levantar la máquina hasta que los neumáticos no toquen el suelo usando el cucharón frontal y los estabilizadores. Engranar la transmisión y hacerla funcionar por 5 minutos cambiando de marcha cada minuto, aproximadamente.

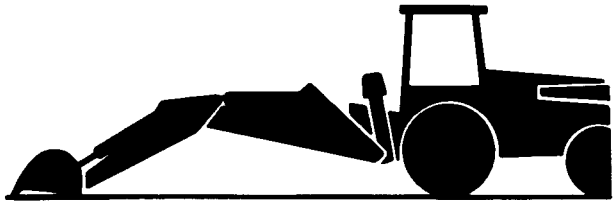


T7223BD –UN–30JAN90

TX,105,FF,400 –63–06SEP94–4/5

14. Estacionar la máquina con las varillas de cilindros retraídas.

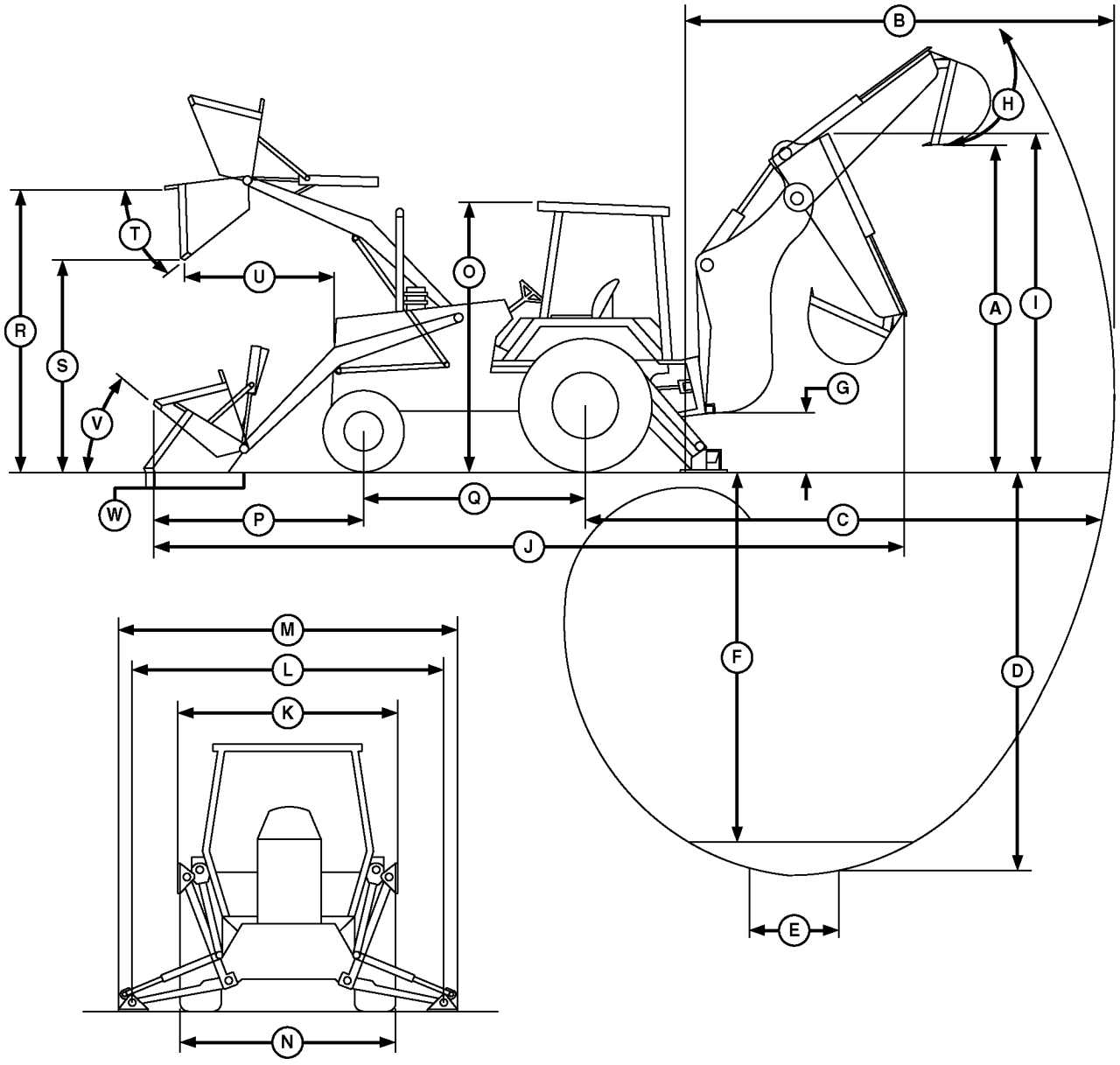
15. Aplicar antioxidante LPS 3 a las áreas expuestas de las varillas de cilindros.



T7223BC –UN–30JAN90

TX,105,FF,400 –63–06SEP94–5/5

Especificaciones de la 310SE y 315SE



T103503

T103503 –UN–10SEP96

TX,110,BD2218 –63–08OCT96–1/1

Cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE

NOTA: Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso. En todos los casos aplicables, las especificaciones se ajustan a las normas SAE salvo indicación contraria, estas especificaciones se basan en una máquina estándar con neumáticos traseros 19.5L-24, 8 telas R4; neumáticos delanteros 11L-16, 12 telas F3; cucharón de cargadora de 0.86 m^3 (1.12 cu yd) ; cucharón de retroexcavadora de 610 mm (24 in.); estructura protectora ROPS/FOPS; tanque de combustible lleno y operador de 79 kg (175 lb).

Pieza	Medida	Valor especificado
A—Altura de carga, posición de carga de camiones		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Altura	3.43 m (11 ft 3 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Altura	3.53 m (11 ft 7 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Altura	4.29 m (14 ft 1 in.)
B—Alcance del centro del mástil giratorio		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	5.56 m (18 ft 3 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	5.66 m (18 ft 7 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	6.68 m (21 ft 11 in.)
C—Alcance del centro del puente trasero		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	6.63 m (21 ft 9 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	6.73 m (22 ft 1 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	7.72 m (25 ft 4 in.)

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
D—Profundidad máxima de excavación		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Profundidad	4.42 m (14 ft 6 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Profundidad	4.55 m (14 ft 11 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Profundidad	5.61 m (18 ft 5 in.)
E—Profundidad de excavación (SAE)—(1) Fondo plano de 10 mm (2 ft)		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	4.37 m (14 ft 4 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	4.50 m (14 ft 9 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	5.56 m (18 ft 3 in.)
F—Profundidad de excavación (SAE)—(2) Fondo plano de 2440 mm (8 ft)		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	4.06 m (13 ft 4 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	4.19 m (13 ft 9 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	5.33 m (17 ft 6 in.)
G—Altura mín. sobre el suelo		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Altura sobre el suelo	330 mm (13 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Altura sobre el suelo	330 mm (13 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Altura sobre el suelo	330 mm (13 in.)

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
H—Giro del cucharón		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Giro	190°
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Giro	190°
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Giro	190°
I—Altura de transporte		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Altura	3.51 m (11 ft 6 in.)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Altura	3.48 m (11 ft 5 in.)
J—Longitud total, transporte		
Retroexcavadora	Largo	7.16 m (23 ft 6 in.)
K—Ancho de estabilizador, transporte		
Retroexcavadora	Ancho	2.18 m (7 ft 2 in.)
L—Ancho de operación de estabilizadores		
Retroexcavadora	Ancho	3.10 m (10 ft 2 in.)
M—Ancho total, a través de estabilizadores (menos el cucharón de cargadora)—310SE		
Retroexcavadora	Ancho	3.53 m (11 ft 7 in.)
M—Ancho total, a través de estabilizadores (menos el cucharón de cargadora)—315SE		
Retroexcavadora	Ancho	2.24 m (7 ft 6 in.)

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
N—Ancho sobre neumáticos		
Retroexcavadora	Ancho	2.18 m (7 ft 2 in.)
O—Altura hasta parte superior cabina/ROPS		
Retroexcavadora	Altura	2.79 m (9 ft 2 in.)
P—Rueda delantera a la posición de excavación de la cargadora		
Retroexcavadora	Distancia	1.12 m (3 ft 8 in.)
Q—Distancia entre ejes		
Retroexcavadora	Largo	2.10 m (6 ft 10 in.)
R—Altura máxima al pasador de pivote de cargadora		
Reborde largo para servicio severo 0.86 m^3 (1.12 yd^3)	Altura	3.4 m (11 ft 2 in.)
Reborde largo para servicio severo 1.0 m^3 (1.30 yd^3)	Altura	3.4 m (11 ft 2 in.)
Universal 0.76 m^3 (1.00 yd^3)	Altura	3.4 m (11 ft 2 in.)
S—Espacio libre para descarga, cucharón a 45°		
Reborde largo para servicio severo 0.86 m^3 (1.12 yd^3)	Altura sobre el suelo	2.69 m (8 ft 10 in.)
Reborde largo para servicio severo 1.0 m^3 (1.30 yd^3)	Altura sobre el suelo	2.64 m (8 ft 8 in.)
Universal 0.76 m^3 (1.00 yd^3)	Altura sobre el suelo	2.62 m (8 ft 7 in.)
T—Angulo máx de descarga de cucharón de cargadora		
Reborde largo para servicio severo 0.86 m^3 (1.12 yd^3)	Angulo	45°

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
Reborde largo para servicio severo 1.0 m^3 (1.30 yd^3)	Angulo	45°
Universal 0.76 m^3 (1.00 yd^3)	Angulo	45°
U—Alcance a altura máx., cucharón de cargadora a 45°		
Reborde largo para servicio severo 0.86 m^3 (1.12 yd^3)	Distancia	767 mm (30.2 in.)
Reborde largo para servicio severo 1.0 m^3 (1.30 yd^3)	Distancia	765 mm (30.1 in.)
Universal 0.76 m^3 (1.00 yd^3)	Distancia	818 mm (32.2 in.)
V—Retracción del cucharón de cargadora al nivel del suelo		
Reborde largo para servicio severo 0.86 m^3 (1.12 yd^3)	Angulo	40°
Reborde largo para servicio severo 1.0 m^3 (1.30 yd^3)	Angulo	40°
Universal 0.76 m^3 (1.00 yd^3)	Angulo	40°
W—Excavación debajo del suelo—Cucharón de cargadora nivelado		
Reborde largo para servicio severo 0.86 m^3 (1.12 yd^3)	Profundidad	163 mm (6.4 in.)
Reborde largo para servicio severo 1.0 m^3 (1.30 yd^3)	Profundidad	206 mm (8.1 in.)
Universal 0.76 m^3 (1.00 yd^3)	Profundidad	185 mm (7.3 in.)
Fuerza de excavación, cilindro del cucharón		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Fuerza	53.3 kN (11,990 lb)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Fuerza	54.1 kN (12,158 lb)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Fuerza	54.1 kN (12,158 lb)

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
Fuerza de excavación, cilindro de empuje		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Fuerza	36.0 kN (8090 lb)
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Fuerza	34.7 kN (7796 lb)
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Fuerza	25.0 kN (5628 lb)
Arco de giro		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Giro	180°
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Giro	180°
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Giro	180°
Giro del cucharón		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Giro	190°
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Giro	190°
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Giro	190°
Angulo hacia atrás de los estabilizadores		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Angulo	18°
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Angulo	18°
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Angulo	18°

CED,OUO1040,162 –63–10JUN98–6/6

Cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE

NOTA: Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso. En los casos que sea aplicable, las especificaciones se ajustan a las normas.

Pieza	Medida	Valor especificado
Motor—John Deere 4045T		
Potencia nominal a 2200 rpm	Potencia	73 kW (88 hp) bruta SAE
Potencia nominal a 2200 rpm	Potencia	60 kW (80 hp) neta SAE
Cilindros	Cantidad	4
Cilindrada	Volumen	4.52 l (276 $in.^3$)
Aumento de par motor	Valor de apriete	42%
Par motor neto máximo	Valor de apriete	368 N•m (271 lb-ft)
Sistema eléctrico	Voltaje	12 V
Alternador	Amperaje	65 A
Alternador, con cabina	Amperaje	95 A

Pieza	Medida	Valor especificado
Velocidades de avance de la 310SE[1] con transmisión manual		
Marcha 1	Velocidad	5.8 km/h (3.6 mph)
Marcha 2	Velocidad	9.5 km/h (5.9 mph)
Marcha 3	Velocidad	23.2 km/h (14.4 mph)
Marcha 4	Velocidad	39.3 km/h (24.4 mph)
Velocidades de retroceso de la 310SE[1] con transmisión manual		
Marcha 1	Velocidad	6.4 km/h (4.0 mph)
Marcha 2	Velocidad	10.6 km/h (6.6 mph)
Marcha 3	Velocidad	25.9 km/h (16.1 mph)

[1] Con neumáticos traseros normales 19.5L-24.

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
Marcha 4	Velocidad	43.8 km/h (27.2 mph)
Velocidades de avance de la 310SE[1] con servotransmisión		
Marcha 1	Velocidad	5.8 km/h (3.6 mph)
Marcha 2	Velocidad	9.5 km/h (5.9 mph)
Marcha 3	Velocidad	23.2 km/h (14.4 mph)
Marcha 4	Velocidad	39.3 km/h (24.4 mph)
Velocidades de retroceso de la 310SE[1] con servotransmisión		
Marcha 1	Velocidad	6.4 km/h (4.0 mph)
Marcha 2	Velocidad	10.6 km/h (6.6 mph)
Marcha 3	Velocidad	25.9 km/h (16.1 mph)
Marcha 4	Velocidad	43.8 km/h (27.2 mph)
Velocidades de avance de la 315SE[1] con transmisión manual		
Marcha 1	Velocidad	6.1 km/h (3.8 mph)
Marcha 2	Velocidad	10.1 km/h (6.3 mph)
Marcha 3	Velocidad	24.6 km/h (15.3 mph)
Marcha 4	Velocidad	41.5 km/h (25.8 mph)
Velocidades de retroceso de la 315SE[1] con transmisión manual		
Marcha 1	Velocidad	6.8 km/h (4.2 mph)
Marcha 2	Velocidad	11.3 km/h (7.0 mph)
Marcha 3	Velocidad	27.4 km/h (17.1 mph)
Marcha 4	Velocidad	46.3 km/h (28.8 mph)

[1] Con neumáticos traseros normales 19.5L-24.

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
Velocidades de avance de la 315SE[1] con servotransmisión		
Marcha 1	Velocidad	6.1 km/h (3.8 mph)
Marcha 2	Velocidad	10.1 km/h (6.3 mph)
Marcha 3	Velocidad	24.6 km/h (15.3 mph)
Marcha 4	Velocidad	41.5 km/h (25.8 mph)
Velocidades de retroceso de la 315SE[1] con servotransmisión		
Marcha 1	Velocidad	6.8 km/h (4.2 mph)
Marcha 2	Velocidad	11.3 km/h (7.0 mph)
Marcha 3	Velocidad	27.4 km/h (17.1 mph)
Marcha 4	Velocidad	46.3 km/h (28.8 mph)

NOTA: En la servotransmisión, las marchas tercera y cuarta son iguales en retroceso.

Pieza	Medida	Valor especificado
Dirección: Hidrostática		
Radio de viraje con eje no motorizado y frenos aplicados	Radio	3.57 m (11 ft 9 in.)
Radio de viraje con eje no motorizado y frenos sueltos	Radio	4.04 m (13 ft 3 in.)
Círculo de giro del cucharón con eje no motorizado y frenos aplicados	Radio	9.07 m (29 ft 9 in.)
Círculo de giro del cucharón con eje no motorizado y frenos sueltos	Radio	10.74 m (35 ft 3 in.)
Vueltas del volante con eje no motorizado—De tope a tope	Cantidad	2.3—3.0 vueltas
Radio de viraje con puente motorizado y frenos aplicados	Radio	3.34 m (10 ft 11 in.)

[1] *Con neumáticos traseros normales 19.5L-24.*

Continúa en la pág. siguiente

Pieza	Medida	Valor especificado
Radio de viraje con puente motorizado y frenos sueltos	Radio	4.17 m (13 ft 8 in.)
Círculo de giro del cucharón con puente motorizado y frenos aplicados	Radio	9.07 m (29 ft 9 in.)
Círculo de giro del cucharón con puente motorizado y frenos sueltos	Radio	10.74 m (35 ft 3 in.)
Vueltas del volante con puente motorizado—De tope a tope	Cantidad	2.5 vueltas

Pieza	Medida	Valor especificado
Sistema hidráulico: Centro abierto		
Ajuste de alivio de presión—Retroexcavadora	Presión	25 000 kPa (3625 psi)
Ajuste de alivio de presión—Cargadora	Presión	19 000 kPa (2750 psi)
Caudal a 2200 rpm (retroexcavadora)	Caudal	136 L/min. (36 gpm)
Caudal a 2200 rpm (cargadora)	Caudal	106 l/min. (28 gpm)

TX,115,BG321 –63–10JUN98–4/4

Información adicional—Cargadora retroexcavadora 310SE y 315SE

Sistema hidráulico:

- Tipo engranajes, en tándem con dispositivo de descarga
- Filtro de aceite de retorno con elemento desechable de 10 micrones

Mandos finales:

- Planetarios montados al interior para servicio severo
- Distribuyen las cargas de impacto del eje a través de tres engranajes enfriados por aceite

Frenos:

- Hidráulicos; discos en baño de aceite
- Montados al interior
- Autoajustados
- Autoequilibrados

Freno de estacionamiento:

- Sistema independiente
- Aplicado por resorte
- Soltado hidráulicamente
- Controlado por interruptor eléctrico en la consola lateral

Control del operador:

- Retroexcavadora sin brazo extensible—dos palancas
- Retroexcavadora con brazo extensible retraído—pedal derecho
- Retroexcavadora con brazo extensible extendido—pedal derecho

Transmisión:

- 4 marchas de engranajes helicoidales
- Transmisión sincronizada con inversor hidráulico
- Convertidor de par de 280 mm (11 in.) con relación de calado de 2,63:1

Lubricación:

- Sistema presurizado con filtro atornillable
- Filtro de aire
- De dos etapas, tipo seco, con elemento y prefiltro

Neumáticos:

- Delanteros sin TDM—11L-15, 8 PR F3

Continúa en la pág. siguiente

- Delanteros sin TDM—11L-16, 12PR F3
- Delanteros con TDM—12.5/80, 10PR
- Traseros sin TDM—16.9-24, 8PR R4
- Traseros sin TDM—19.5L-24, 8PR R4
- Traseros con TDM—19.5L-24, 8PR R4

CED,OUO1032,1006 –63–09JUN98–2/2

Pesos de cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE

Pieza	Medida	Valor especificado
Transporte		
Peso operacional SAE con ROPS	Peso	6123 kg (13,500 lb)
Agregar para la cabina	Peso	263 kg (580 lb)
TDM con neumáticos agregados	Peso	220 kg (485 lb)
Brazo extensible	Peso	222 kg (490 lb)
Contrapeso delantero opcional	Peso	181 kg (400 lb)
Contrapeso delantero opcional	Peso	295 kg (650 lb)

TX,110,BD2420 –63–06DEC96–1/1

Cucharones

	Ancho		Capacidad colmada		Peso	
Cargadora:	**mm**	**(in.)**	**m^3**	**(Cu. Yd.)**	**kg**	**lb**
Reborde largo para servicio severo	2180	(86)	0.86	(1.12)	426	(940)
	2340	(92)	1.00	(1.30)	476	(1050)
Universal	2180	(86)	0.76	(1.00)	725	(1600)
	2340	(92)	0.96	(1.25)	762	(1680)

	Ancho		Capacidad colmada		Peso	
Retroexcavadora:	**mm**	**(in.)**	**m^3**	**(Cu. Ft.)**	**kg**	**(lb)**
Servicio normal	610	(24)	0.21	(7.5)	159	(350)
Para servicio severo con argollas de levante	305	(12)	0.09	(3.3)	117	(258)
	457	(18)	0.14	(5.1)	151	(334)
	610	(24)	0.21	(7.5)	180	(396)
	610	(24)	0.25	(8.8)	216	(476)
	762	(30)	0.28	(10.0)	202	(444)
	914	(36)	0.35	(12.5)	231	(510)
Servicio pesado	457	(18)	0.14	(5.1)	164	(362)
	610	(24)	0.21	(7.5)	192	(424)
	610	(24)	0.25	(8.8)	206	(455)
	762	(30)	0.28	(10.0)	215	(475)
Limpieza de zanjas	914	(36)	0.35	(12.5)	231	(510)

TX,110,BD2212 –63–08OCT96–1/1

Capacidades de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE

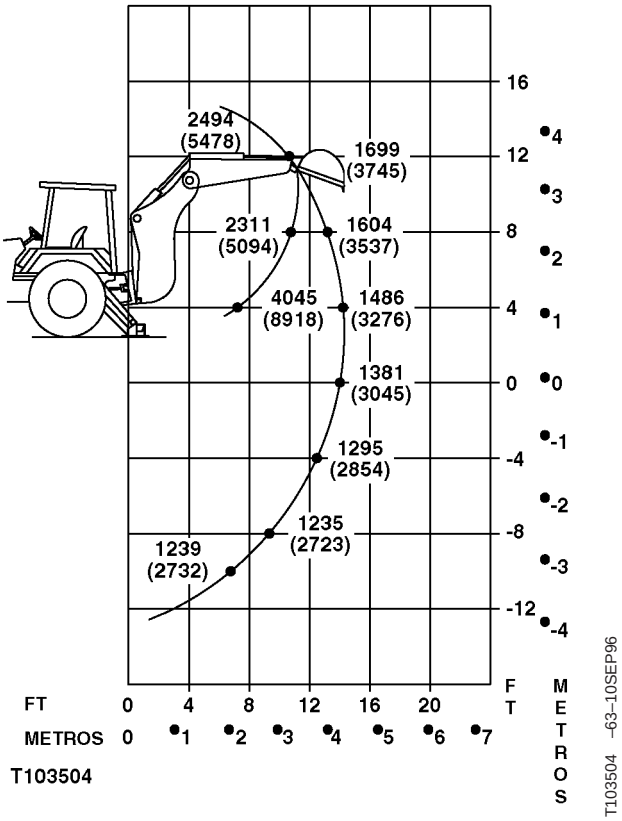
Pieza	Medida	Valor especificado
Refrigerante del motor	Capacidad	16 l (17 qt)
Aceite motor (con filtro)	Capacidad	8.5 l (9.0 qt)
Convertidor de par y sistema de la transmisión	Capacidad	15 l (16 qt)
Puente trasero (NS —851673)	Capacidad	13 l (14 qt)
Puente trasero (NS 851674—)	Capacidad	16 l (17 qt)
Caja del puente delantero	Capacidad	6.5 l (7 qt)
Caja de planetarios de ruedas delanteras con TDM (c/u)	Capacidad	1 l (1.1 qt)
Tanque de combustible	Capacidad	136 l (36 gal)
Depósito del sistema hidráulico	Capacidad	37 l (39 pt)

TX,110,BG271 –63–01DEC99–1/1

Capacidades de levante de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE—Brazo extensible

Las especificaciones de la capacidad de levante se miden con el pasador de pivote del cucharón, el cucharón de la cargadora y los estabilizadores en tierra firme y nivelada. Las capacidades de levante son hidráulicamente limitadas. Las capacidades de levante son 87% de la capacidad de levante en cualquier punto del arco de giro y no exceden del 75% de la carga de volcadura. El ángulo entre el aguilón y el suelo es 65 grados. La máquina tiene un cucharón estándar de 610 mm (24 in.), brazo extensible o normal y equipo estándar.

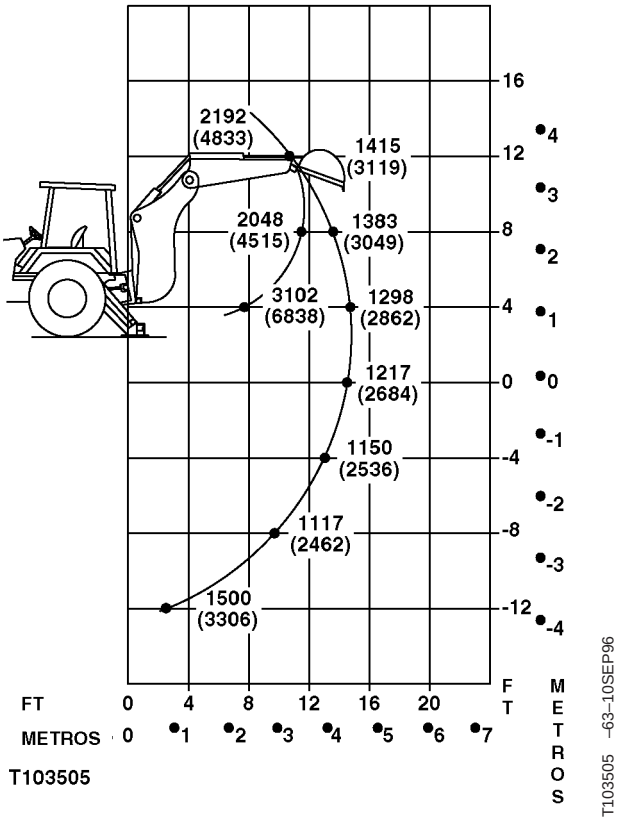
NOTA: Al colocar el cucharón en el suelo se mejorará significativamente la estabilidad lateral, y por lo tanto la capacidad de levante hacia el lado. No se afecta la capacidad de levante sobre la parte trasera de la máquina.



Capacidad de levante, retroexcavadora con brazo normal Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

TX,110,BD2214 –63–08OCT96–1/1

Capacidades de levante de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE—Brazo extensible (retraído)

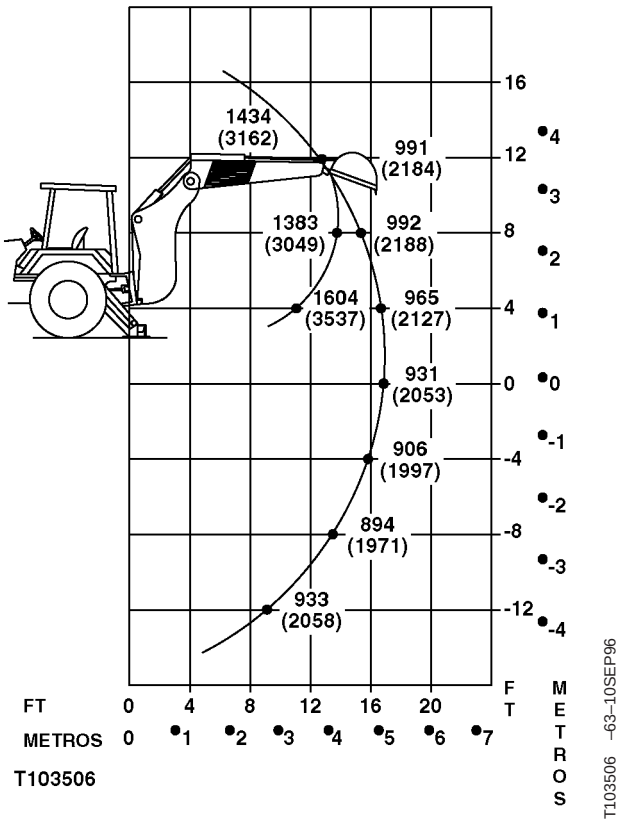


Capacidad de levante, retroexcavadora con brazo extensible retraído

Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

TX,110,BD2215 –63–08OCT96–1/1

Capacidades de levante de las cargadoras retroexcavadoras 310SE y 315SE—Brazo extensible (extendido)



Capacidad de levante, retroexcavadora con brazo extensible retraído
Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

TX,110,BD2216 –63–08OCT96–1/1

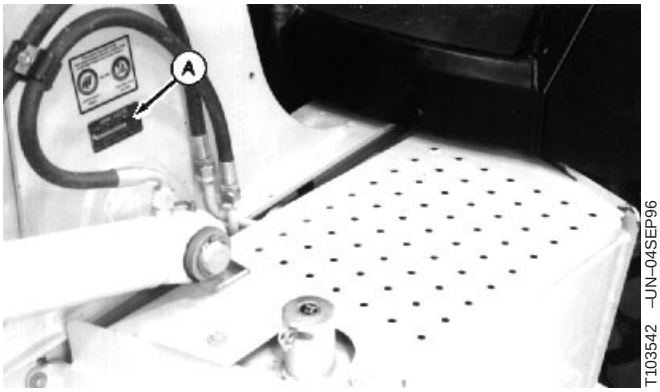
Números de la máquina

Número de identificación del producto (PIN)

Fecha de compra_____

Número de serie del motor (A)_____

NOTA: Escribir los 13 caracteres del número de identificación del producto.

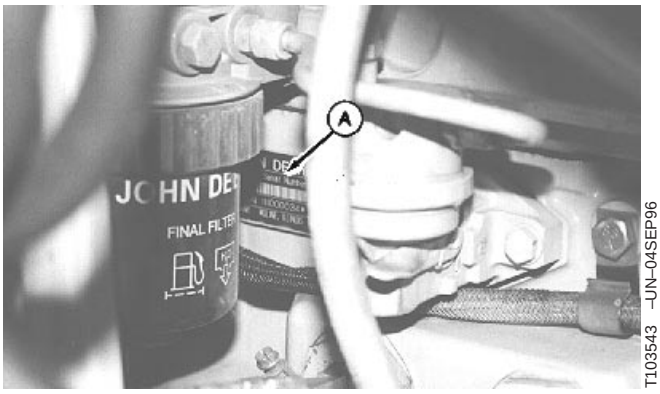


T103542 –UN–04SEP96

TX,120,RR4088 –63–09DEC93–1/1

Número de serie del motor

Número de serie del motor (A)_____

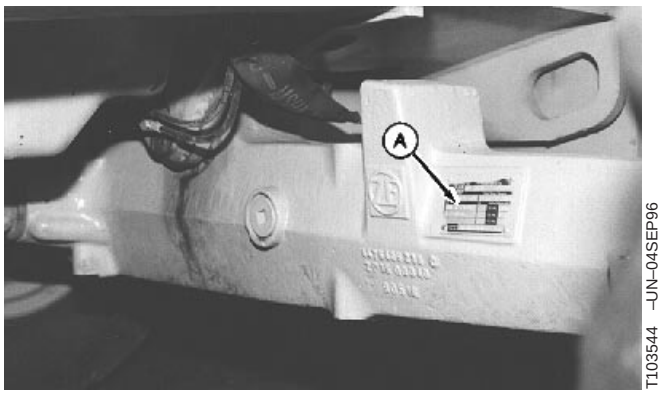


T103543 –UN–04SEP96

05T,120,J3 –63–15MAR94–1/1

Número de serie de la caja del puente delantero (TDM)

Número de serie de la caja del puente (A)_____



T103544 –UN–04SEP96

TX,120,RR4373 –63–08JUN94–1/1

Índice alfabético

Página

A

Accesorios de la ROPS 90-18
Aceite
  Depósito hidráulico, cambio 85-9
  Especificaciones, inversor 45-7
  Especificaciones, TDM 45-6
  Especificaciones, transmisión 45-6
  Hidráulico, especificaciones 45-7
  Líneas y conectores 90-34
  Nivel de aceite del puente de TDM 75-1
  Nivel en depósito hidráulico 75-4
  Nivel en el puente trasero 75-1
  Nivel en motor 60-1
  Nivel en transmisión 75-5
  Planetarios de TDM 75-7
  Puente de TDM, cambio 85-1
Aceite de motor
  Diesel 45-5
Aceite del puente trasero
  Cambio 85-5
Aceite para motores diesel 45-5
Acopladores de cucharón
  Universal 35-36
Acumulador
  Control de suspensión 90-20
Aguilón
  Bloqueo
    310SE 35-4
    315SE 35-4
Ajuste
  Bloqueo del aguilón, 310SE 55-5
  Cinturón de seguridad 10-15
  Convergencia 90-26
  Juego de válvulas del motor 86-1
  Tensión de la palanca de control de velocidad del motor 90-25
  Varillaje autonivelador de cucharón 35-13
  Varillaje de control de velocidad del motor . . . 85-4
  Volumen de bocina de retroceso 90-17
Ajuste de juego de válvulas 86-1
Ajuste de varillaje de la retroexcavadora 35-2
Alarma
  Apagar el motor 10-2
  Bocina de retroceso 90-17
Almacenamiento
  Combustible diesel 45-3
Almacenamiento de combustible 45-3
Almacenamiento de combustible diesel 45-3
Almacenamiento de lubricantes 45-9
Alternador
  Indicador de voltaje 10-3
  Precauciones 90-9
Amortiguador de vibraciones, sustitución 90-8
Antes del arranque
  Inspección 20-1
Arado 35-28
Arranque del motor
  Con servotransmisión 25-4
  Con transmisión manual 25-2
ASI 15-2

B

Banquetas 35-33
Bastidor de desplazamiento lateral 315SE
  Lubricación 55-7
Batería
  Arranque con baterías de refuerzo 25-7
  Bornes 75-2
  Capacidad 90-14
  Carga 90-13
  Explosión 75-2, 90-12
  Quemaduras con ácido 75-2, 90-12
  Retiro 90-14
  Revisión del nivel de electrólito 75-2
  Seguridad 90-10
  Sustitución 90-14
Bloqueo
  Aguilón
    310SE 35-4
    315SE 35-4
  Aguilón de cargadora 50-5
  Brazo extensible 35-6
  Giro 35-5
Bloqueo de giro 35-5
Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora 50-5, 55-4
Bocina de retroceso 90-17
Bolsillo del manual del operador 10-24
Bomba
  Servicio 90-28
  Sistema de inyección 90-8
Bomba de inyección 90-8
Brazo
  Especificaciones de grasa 45-8
Brazo extensible
  Bloqueo 35-6
  Funcionamiento 35-12
  Lubricación 55-8
  Pasador de bloqueo 10-15

Página

C

Cabina
Calefactor 10-23
Calentamiento de la máquina
Funcionamiento 25-9
Tiempo frío 25-10
Cambio de aceite
Inversor y convertidor de par 85-7, 85-10
Motor 75-6
Planetarios de TDM 85-11
Cambio de aceite del convertidor de par 85-7, 85-10
Carga de camiones 35-32
Cargadora
Cambio del cucharón 35-16
Controles 35-13
Cilindro 90-28
Cinturón de seguridad
Funcionamiento 10-15
Indicador 10-3
Cojinetes de ruedas delanteras 85-2
Combustible
Almacenamiento 45-4
Cambio del filtro 80-3
Capacidad del tanque 45-4
Diesel 45-1
Sistema 90-8
Vaciado de sedimentos del filtro 90-8
Combustible diesel 45-1
Conducción de la máquina
Con servotransmisión 30-6
Con transmisión manual 30-4
Conducción en pendientes 35-22
Conducción en vías públicas
310SE 30-1
315SE 30-2
Conectores de resalte de anillo “O” 90-35
Consejos acerca del funcionamiento 35-21
Contrapeso 35-19
Control 10-19
Bloqueo del aguilón, 310SE 10-12
Bloqueo del aguilón, 315SE 10-13
Control de suspensión 10-5
Freno de estacionamiento 10-6
Lavaparabrisas 10-20
Limpiacristal 10-20
Limpiaparabrisas 10-20
Luces de advertencia 10-18
Luces de trabajo y conducción 10-18
Luz del techo 10-19
Retorno para excavar 35-13
Señalizadores de viraje 10-6
Tablero de instrumentos 10-1
Tracción delantera mecánica (TDM) 35-18
Control de bloqueo del aguilón
310SE 10-12
315SE 10-13
Control de la cargadora 10-7
Control de retorno para excavar 35-13
Control de suspensión
Funcionamiento 30-3
Control e indicador de suspensión 10-5
Controles
Cargadora frontal 10-7
Manejo 10-7
Retroexcavadora 315SE 10-12
Retroexcavadora, dos palancas . . 10-8, 35-7, 35-8
Retroexcavadora, tres palancas 10-10, 35-9
Controles de la retroexcavadora
Dos palancas 10-8, 35-7, 35-8
Tres palancas 10-10, 35-9
315SE 10-12
Controles de manejo 10-7
Controles del asiento
Amortiguado 10-16
Controles del calefactor 10-23
Convergencia, revisión y ajuste 90-26
Coolscan Plus 50-8
Cucharón
Cambio 35-16
Instalación de dientes 90-27
Cucharón de la cargadora
Indicador de varillaje autonivelador 35-13

D

Depósito
Cambio de aceite 85-9
Respiradero 80-2
Revisión de nivel de aceite hidráulico 75-4
Desplazamiento de la retroexcavadora con el cucharón
315SE 35-11
Dientes de cucharón de retroexcavadora 90-27
Diferencial
Botón de traba 35-17

E

Electrólito
Especificaciones 90-12

Página

Elemento primario
Limpieza 90-3
Elementos del filtro de aire
Inspección. 90-2
Sustitución 85-12
Engrase
Cojinetes de ruedas delanteras. 55-9
Juntas universales del puente delantero 60-3
Juntas universales eje impulsor de TDM. 55-9, 65-2
Lubricación de los pivotes del eje delantero y cilindro de dirección. 60-6
Pivotes de cargadora 60-2
Especificaciones. 115-1
Aceite de la transmisión 45-6
Aceite de TDM 45-6
Aceite del inversor 45-7
Aceite hidráulico 45-7
Electrólito de batería. 90-12
Grasa 45-8
Grasa del brazo extensible 45-8
Par de apriete de tornillería. 90-28
Estabilizadores y cilindros 310SE
Lubricación 60-3
Estacionamiento
Con servotransmisión 30-11
Con transmisión manual 30-10
Excavación
Cucharón de la cargadora. 35-27
Cucharón de la retroexcavadora 35-25

F

Filtro
Aceite de motor. 75-6
Aceite hidráulico 80-1
Combustible 90-8
Combustible, cambio. 80-3
Transmisión 85-6
Filtros de aire
Cabina 55-6
Limpieza 55-6
Filtros de aire de la cabina 55-6
Fluido de arranque para tiempo frío 25-6
Freno de estacionamiento
Indicador. 10-6
Revisión 90-22
Frenos
Purga de aire 90-24

Página

Frenos de servicio
Inspección. 90-1
Funcionamiento
Cargadora frontal 35-13
En pendientes. 35-22
Funcionamiento del brazo extensible con accesorios 35-26
Retroexcavadora. 35-1
Traba del diferencial 35-17
Tracción delantera mecánica (TDM) 35-18
Funciones de grúa 35-35
Fusible
Especificaciones 90-15
Posición 90-15

G

Grasa
Especificaciones 45-8
Especificaciones, brazo. 45-8

H

Horómetro 10-23, 50-2

I

Indicador
Apagar el motor 10-2
Cinturón de seguridad. 10-3
Control de suspensión 10-5
Filtro de aceite hidráulico 10-4
Freno de estacionamiento. 10-6
Localización de averías. 100-20
Presión de aceite del motor 10-3
Proyector giratorio. 10-4
Restricción del filtro de aire. 10-3
Señalizadores de viraje. 10-18
Temperatura de aceite de transmisión 10-4
Temperatura de aceite hidráulico 10-5
Temperatura de refrigerante motor 10-2
Tracción delantera mecánica (TDM) 10-5
Varillaje autonivelador de cucharón. 35-13
Voltaje del alternador 10-3
Indicador de apagar el motor 10-2
Indicador de restricción del filtro de aire 10-3

Página

Indicador de temperatura de aceite de la transmisión 10-4
Indicadores 10-1
Inspección antes del arranque 20-1
Inspección de frenos de servicio
Externa 90-1
Inspección de la correa 55-1
Inspección después de la venta 15-2
Instrumentos
Revisión antes del arranque 25-1
Revisión después del arranque 25-8
Inversor
Cambio de aceite 85-7, 85-10
Especificaciones del aceite 45-7

J

Juego de prueba 3-Way 50-8

L

Lastre
Neumáticos delanteros 35-20
Limpiaparabrisas 10-20
Funcionamiento 10-20
Líneas de aceite y conectores 90-34
Lista de verificaciones 50-9
Lista de verificaciones e intervalos de servicio 50-9
Localización de averías
Medidores e indicadores 100-20
Sistema hidráulico 100-25
Lubricación
Bastidor de desplazamiento lateral 315SE . . . 55-7
Brazo extensible 55-8
Cojinetes de ruedas delanteras 55-9
Estabilizadores y cilindros 310SE 60-3
Juntas universales del puente delantero 60-3
Pletinas de desgaste de patas de estabilizadores 315SE 55-7
Retroexcavadora 60-4
Rieles laterales de brazo extensible 55-8
Lubricantes
Almacenamiento 45-9
Alternativos 45-9
Mezcla 45-9
Sintéticos 45-9
Lubricantes sintéticos 45-9
Luces 10-18

Página

Luces indicadoras 10-1
Luz del techo 10-19

M

Mangueras
Refrigerante 90-4
Toma de aire 80-1
Mangueras de admisión de aire 80-1
Mantenimiento
Posición 50-3, 50-4
Registros 50-7
Tabla 50-1
Manual
Operador 10-24
Máquina
Calentamiento 25-9
Calentamiento en clima frío 25-10
Posición de mantenimiento 50-3, 50-4
Medidores
Posición 10-1
Medidores, localización de averías 100-20
Mezcla de lubricantes 45-9
Montones de escombros 35-23
Motor 90-28
Ajuste de la tensión de la palanca de control de velocidad 90-25
Ajuste del juego de válvulas 86-1
Ajuste del varillaje de control de velocidad . . . 85-4
Apagado
Con servotransmisión 25-12
Con transmisión manual 25-11
Arranque
Con servotransmisión 25-4
Con transmisión manual 25-2
Arranque con baterías de refuerzo 25-7
Calentador de refrigerante 25-8
Cambio de aceite 75-6
Filtro de aceite 75-6
Indicador de presión de aceite 10-3
Indicador de restricción del filtro de aire 10-3
Indicador de temperatura de refrigerante 10-2
Localización de averías 100-2
Revisión de velocidades 85-3
Revisión del nivel de aceite 60-1
Tubo del respiradero del cárter 85-9

N

Neumático
Presión 55-3

Página

Revisión de presión 55-2
Nivel de protección contra congelación
Prueba 90-3
Nivelación de la máquina 35-23
Números de serie 120-1

O

Oilscan Plus 50-8

P

Palanca
Control de la cargadora 35-13
Estabilizadores 35-3
Tensión de control de velocidad 90-25
Palancas
Control de estabilizadores 10-8
Palancas de control de los estabilizadores 10-8, 35-3
Par de apriete de la ROPS 90-28
Par de apriete de pernos 55-3
Parada del motor
Con servotransmisión 25-12
Con transmisión manual 25-11
Pasador de bloqueo
Brazo extensible 10-15
Pasador de bloqueo de giro 10-14
Patas de establizadores de desplazamiento lateral 315SE
Cambio 90-29
Patas reversibles de estabilizadores 310SE 35-19
Patas, establizadores de desplazamiento lateral 315SE
Cambio 90-29
Pedal
Traba del diferencial 35-17
Perno del pasador del aguilón/brazo extensible
Valor de apriete 80-2
Pivotes del eje delantero y cilindro de dirección 60-6
Pletinas de desgaste de patas de estabilizadores 315SE
Lubricación 55-7
Procedimiento de almacenamiento 105-2
Procedimiento de remolcado 40-3
Procedimientos de revisión operacional 95-1

Página

Proyector giratorio
Indicator 10-4
Puertas de acceso 50-6
Punto muerto
Revisión de sistema de arranque 90-18
Purga de aire
Frenos de servicio 90-24
Purga de aire de frenos de servicio 90-24

Q

Quemaduras con ácido 75-2, 90-12

R

Radiador
Adición de inhibidor de herrumbre 80-4
Inspección 90-4
Nivel de refrigerante 65-1
Radio 10-19
Refrigerante
Acondicionador 80-4
Calefactor 25-8
Indicador de temperatura 10-2
Mangueras 90-4
Motor diesel 90-6
Nivel 65-1
Vaciado 90-5
Registro de mantenimiento 50-9
Registro de servicio 50-9
Regulador de voltaje, precauciones 90-9
Rellenado 35-30
Respiradero del depósito hidráulico 80-2
Retroarrastre 35-29
Retroexcavadora
Características de seguridad 05-1
Desplazamiento 35-24
Instalación de dientes del cucharón 90-27
Lubricación 60-4
Tiempos de ciclaje 90-23
Revisiones operacionales
Accesorios 95-16
Cabina 95-18
Conducción 95-9
Controles 95-2
Indicadores 95-3
Medidores e indicadores 95-1
Sistema de dirección 95-7
Sistema de frenos 95-5

Página

Sistema hidráulico. 95-12
Solenoide de desembrague 95-8
TDM 95-11
Varios 95-23
Rieles laterales de brazo extensible
Lubricación 55-8
Rodaje
10 horas 15-2
50 a 100 horas 15-2
Rótulo de No Usar 50-1
Ruedas delanteras, cojinetes 85-2

S

Señalizadores de viraje
Control 10-6
Sistema de enfriamiento
Llenado. 90-7
Revisión 65-1
Servicio. 90-4
Vaciado. 90-5
Sistema de inyección
Tobera 90-7
Sistema hidráulico
Cambio de aceite del depósito 85-9
Especificaciones del aceite 45-7
Filtro de aceite 80-1
Indicador del filtro de aceite 10-4
Localización de averías. 100-25
Nivel de aceite en depósito. 75-4
Respiradero del depósito 80-2
Soldadura. 90-19
Sujetadores de ruedas 55-3
Sustitución de bombillas
Bombilla de halógeno 90-16

T

Tabla de mantenimiento periódico 50-1
Tablero de instrumentos. 10-1
Tacómetro 10-23
Tamiz de llenado del depósito hidráulico
Inspección y limpieza 55-6
Tanque de combustible
Vaciado. 55-1
TDM
Cambio de aceite de los planetarios 85-11
Cambio de aceite del puente delantero. 85-1

Página

Engrase de las juntas universales del eje impulsor. 55-9, 65-2
Engrase de las juntas universales del puente 60-3
Especificaciones del aceite 45-6
Funcionamiento 35-18
Indicador. 10-5
Nivel de aceite de los planetarios 75-7
Nivel de aceite en el puente 75-1
Temperatura de aceite hidráulico
Indicador. 10-5
Tiempo frío
Arranque. 25-6
Calentamiento de la máquina 25-10
Tiempos de ciclaje de la retroexcavadora. 90-23
Topado. 35-28
Tornillería métrica, apriete 90-30
Tornillería no métrica, apriete. 90-33
Tracción delantera mecánica
Aceite de los planetarios. 75-7
Aceite del puente delantero 75-1
Cambio de aceite del puente delantero. 85-1
Control 35-18
Indicador. 10-5
Transmisión
Cambio del filtro 85-6
Especificaciones del aceite 45-6
Nivel de aceite 75-5
Transporte 40-1
Tubo del respiradero del motor. 85-9

U

Uso de una mira. 35-25

V

Vaciado del refrigerante del motor 90-5
Valor de apriete
Perno del pasador del aguilón/brazo extensible 80-2
Pernos de ROPS 90-28
Valor de par de apriete
Conector de cierre frontal de anillo “O”. 90-36
Conector de pestaña de cuatro pernos métricos de rueda. 90-31
Conector de pestaña de cuatro pernos no métricos SAE. 90-37
Conector de resalte de anillo “O” 90-35

Página

Perno de rueda 55-3
Perno métrico 90-32
Valores de apriete
Tornillería métrica 90-30
Tornillería no métrica 90-33
Válvula de control 90-28
Válvula de control de caudal auxiliar
Funcionamiento 35-6
Válvula de descarga de polvo
Limpieza 90-2
Varillaje de retroexcavadora, ajuste 35-2
Velocidad de propulsión
310SE con servotransmisión 30-8
310SE con transmisión manual 30-8
315SE con servotransmisión 30-9
315SE con transmisión manual 30-9
Ventana
Almacenamiento 10-22
Almacenamiento de la central trasera 10-23
Lateral 10-21
Trasera 10-22

Z

Zanjeo 35-26

Listas de revisiones

Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación

Modelo: ❒ 310SE | Modelo: ❒ 315SE | Cliente:_____

PIN/Número de serie:_____ | Fecha de entrega:_____ | Indicación del horómetro:____

MUESTREO DE ACEITE

Tomar muestras de aceite de cada sistema, antes de cumplirse el intervalo de vaciado o cambio indicado en este formulario: 250, 500, 1000 horas. Las recomendaciones de mantenimiento indicadas por el análisis OILSCAN PLUS se proporcionarán basadas en los resultados del análisis del aceite y la información de funcionamiento que se proporcione. El muestreo regular del aceite de la máquina prolonga la vida útil de sus sistemas.

Cada 250 horas

❒ Revisión del nivel de aceite de la caja del puente delantero TDM
❒ Revisión del nivel de aceite del puente trasero
❒ Revisión de nivel de electrólito de la batería y de bornes
❒ Revisión del nivel de aceite del depósito hidráulico
❒ Revisión del nivel de aceite de la transmisión
❒ Cambio del aceite del motor y filtro
❒ Revisión del nivel de aceite de caja de planetarios de TDM

Observaciones:_____

Fecha:_____

Técnico:_____

Cada 500 horas

❒ Revisión de las mangueras de admisión de aire
❒ Cambio del filtro de aceite del sistema hidráulico
❒ Revisión del par de apriete del perno entre el aguilón y el pasador del brazo
❒ Cambio del filtro del respiradero del depósito hidráulico
❒ Cambio del filtro de combustible
❒ Revisión del refrigerante y adición de acondicionador según se requiera

Observaciones:_____

Fecha:_____

Técnico:_____

Cada 1000 horas

❒ Cambio de aceite de la caja del puente delantero—Si lo tiene
❒ Limpieza, engrase y ajuste de cojinetes de ruedas delanteras no motrices
❒ Revisión y ajuste del varillaje de control de velocidad del motor
❒ Cambio de aceite del puente trasero
❒ Sustitución del filtro de aceite de la transmisión
❒ Cambio del filtro de aceite del depósito hidráulico
❒ Limpieza del tubo del respiradero del cárter del motor
❒ Cambio de aceite de la transmisión y convertidor de par
❒ Cambio de aceite de caja de planetarios de TDM
❒ Sustitución de elementos de filtro de aire

Observaciones:_____

Fecha:_____ | Indicación del horómetro:_____

Técnico:_____

Cada 2000 horas

❒ Ajuste del juego de las válvulas del motor

Observaciones:_____

Fecha:_____ | Indicación del horómetro:_____

Técnico:_____

CED,OUO1040,53 –63–11MAY98–1/1

Nuestro servicio le mantiene en marcha

Repuestos John Deere

Le ayudamos a mantener su máquina en marcha proporcionándole los repuestos John Deere con rapidez.

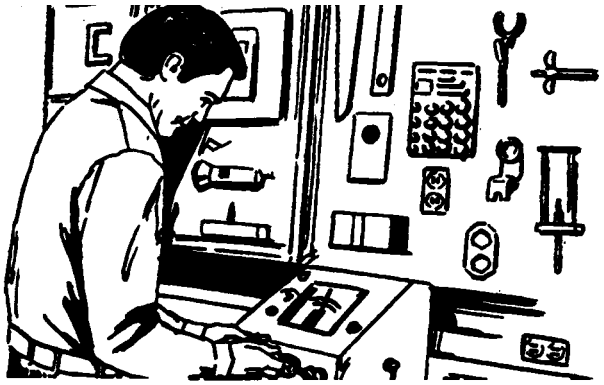
Tenemos a su disposición el surtido más completo y variado para anticiparnos a sus necesidades.

TS100 –UN–23AUG88

DX,IBC,A –63–04JUN90–1/1

Herramientas adecuadas

Nuestro Departamento de Servicio dispone de herramientas de precisión y de los dispositivos de comprobación más adecuados para localizar y reparar averías con rapidez y eficacia . . . para ahorrarle a usted tiempo y dinero.



TS101 –UN–23AUG88

DX,IBC,B –63–04JUN90–1/1

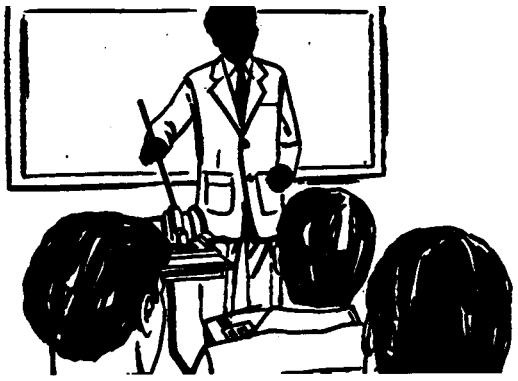
Mecánicos entrenados

Para los mecánicos de John Deere nunca acaba el estudio.

Atienden con regularidad a cursillos de entrenamiento para el conocimiento completo del equipo y de su reparación.

¿Resultado?

Experiencia en la que usted puede confiar.



TS102 –UN–23AUG88

DX,IBC,C –63–04JUN90–1/1

Rapidez en el servicio

Nuestro objetivo es proporcionarle un servicio rápido y eficaz cuando y donde lo necesite.

Podemos efectuar las reparaciones en el campo o en el taller, según las circunstancias. Venga a vernos. Confíe en nosotros.

LA SUPERIORIDAD DEL SERVICIO JOHN DEERE: Acudimos cuando nos necesita.

TS103 –UN–23AUG88

DX,IBC,D –63–04JUN90–1/1